



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

POSTECTÓNICA

ULTRABIOLOGÍA, NOOSFERA Y MÁQUINA,
EN EL HÁBITAR PLANETARIO DE TEILHARD DE CHARDIN

Mauricio Puello Bedoya

Barcelona, España
2017

Universitat Politècnica de Catalunya
DEPARTAMENTO DE TEORIA E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA Y TÉCNICAS DE COMUNICACIÓN

Doctorado en Teoría e Historia de la Arquitectura

TESIS DOCTORAL



Aspirante al título:
MAURICIO PUELLO BEDOYA

Dirección de Tesis:
IGNASI MORETA TUSQUETS, DR. FIL.

Codirección de Tesis:
ANTONI RAMÓN GRAELLS, DR. ARQ.

Barcelona, España, 2017

GRATITUD

*Al divino Espíritu, el mismo de Teilhard de Chardin,
que siempre tuvo más confianza que yo en esta tesis.*

*A mi madre y mis hermanos,
por su apoyo y paciencia, incondicionales y silenciosos,
aunque no siempre entendieran la lucha.*

*A los detractores y adversarios del camino,
que en la carne y el espíritu me exigieron sin compasión
más convicción y firmeza;
espero no haberlos defraudado*

*Para todos y cada uno de ellos,
he aquí el fruto.*

*«La vida y el pensamiento,
tanto en su aparición como en su desarrollo,
están relacionados no ya sólo accidentalmente,
sino de forma estructural
con los perfiles y el destino de la masa terrestre»¹*

*«La edad de las naciones ha pasado.
Se trata ahora para nosotros, si no queremos perecer,
de sacudir los antiguos prejuicios
y de construir la Tierra»².*

P. Teilhard de Chardin

¹ Pierre Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano* (Barcelona: Ediciones Orbis, 1986), 276.

² Pierre Teilhard de Chardin, *La energía humana* (Madrid, España: Taurus Ediciones, 1967), 40.

ÍNDICE

GRATITUD, V

RESUMEN, 13

PRELIMINARES

1 PUNTO DE PARTIDA

- 1.1 La fuente personal, 17.
- 1.2 Naturaleza de la tesis, 29.

FORMULACIÓN

2 DELIMITACIÓN Y ENFOQUE

- 2.1 Planteamiento, 35.
- 2.2 Hipótesis, 38.
- 2.3 Objetivos, 40.
- 2.4 Aspectos de método, 41.
 - 2.4.1 Ámbitos habitacionales reflexivos, 41.
 - 2.4.2 La matriz temática, 43.
 - 2.4.3 La ruta evolutiva y circular, 44.
 - 2.4.4 Esquema conceptual, 46.
- 2.5 Contexto histórico, 47.
 - 2.5.1 Variaciones sobre la Tecnósfera, 47.
 - 2.5.2 Modernidad o la desintegración, 48.

PRINCIPIOS TEILHARDIANOS

3 COSMO-SIMBIOSIS

- 3.1 La dualidad evolutiva, 57.
- 3.2 Símbolo y ostracismo metafísico, 61.
- 3.3 Ultrabiología y phylum humano, 66.
- 3.4 Ciencia y divinos corpúsculos, 74.
- 3.5 Elogio de la materia, 79.
- 3.6 Del geo-sapiens al ultrahumano, 86.

MARCO DE REFERENCIA

4 MEMORIAS DE LA TOTALIZACIÓN

- 4.1 Giedion y la evolución vertical, 97.
- 4.2 Alexander y la cualidad sin nombre, 103.
- 4.3 Salíngaros y el universo interescalar, 114.
- 4.4 La mega-promesa mecánica, 120.
- 4.5 Teleciudad, 127.
- 4.6 Gaia, el organismo planetario, 131.

LA ERA REFLEXIVA

5 EL NOO-ORGANISMO

- 5.1 Noogénesis o el zoológico pensante, 139.
- 5.2 La doble espiral evolutiva, 143.
 - 5.2.1 Espiral de interiorización-inflexión, 144.
 - 5.2.2 Espiral de exteriorización-circunflexión, 145.
 - 5.2.3 Espirales integradas, 146.

COORDENADAS MODERNAS

6 LA HUELLA NOOSFÉRICA

- 6.1 El fenómeno de la Noosfera, 152.
 - 6.1.1 Un estado de la biosfera, 152.
 - 6.1.2 Un estado espiritual, 156.
- 6.2 El fin del suelo, 159.
- 6.3 La maquinización de la Tierra, 163.
- 6.4 Estado emergente de materialidad, 169.

ACCIONES ESPACIALES

7 LA MASA HUMANIDAD-PLANETA

- 7.1 La ciudad-mundo, 178.
- 7.2 La biología ortogonal de Le Corbusier, 184.
- 7.3 Soleri o la estetogénesis, 196.

UNIDAD HABITACIONAL TERRÍCOLA

8 LA ENERGÉTICA SIMBÓLICA PLANETARIA

- 8.1 El imaginario terrícola, 209.
- 8.2 El reino redondo, 214.
- 8.3 La temperatura del Espíritu, 218.
- 8.4 El habitar pétreo, 224.

HERRAMIENTAS PARA CONSTRUIR LA TIERRA

9 LA INVASIÓN GEOMÉTRICA

- 9.1 Infraestructuras de Reflexión.
 - 9.1.1 El ver-más, 234.
 - 9.1.2 Paisaje de conectividad, 237.
- 9.2 Infraestructuras de Inflexión
 - 9.2.1 Dispositivos de energización, 241.
 - 9.2.2 Síntesis hiper-bióticas / hiper-tectónicas, 246.
- 9.3 Infraestructuras de Circunflexión
 - 9.3.1 La guerra, fuerza de unión, 249.
 - 9.3.2 Focos humanoides extraplanetarios, 254.

LA CONVERGENCIA FINAL

10 OMEGA O LA UNIÓN FINAL DE DIOS CON EL MUNDO, 261.

11 EPÍLOGO, 263.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Teilhard de Chardin: bibliografía principal, 269.

Teilhard de Chardin: bibliografía alterna, 269.

Bibliografía de contexto, 271.

RESUMEN

La cosmología enunciada en la primera mitad del siglo XX por parte del sacerdote jesuita y paleontólogo de formación, Pierre Teilhard de Chardin (Sarcenat, Francia, 1881 - Nueva York; 1955), se estructura en torno a la hipótesis de la existencia de un proceso universal y evolutivo de simbiosis, entre la Materia y el Espíritu, cuya incorporación plena y estado final de unidad Teilhard denomina Punto Omega.

Considerando los principios científico-religiosos de la cosmología teilhardiana, la presente tesis se propone realizar una aproximación al fenómeno de la planetización humana, en relación con los fundamentos disciplinares de la arquitectura, específicamente con la posibilidad de que en la modernidad se haya precipitado un proceso cuya memoria sería milenaria: la arquitecturización del planeta Tierra.

Según Teilhard, con la aparición del ser humano (el Fenómeno Humano), específicamente de su potencia pensante (poder de Reflexión, representante del Espíritu en la naturaleza), se configura a partir del Neolítico una nueva etapa de la evolución cósmica, la Noogénesis; en la cual se enmarcaría la práctica de la arquitectura, cuya naturaleza primordial sería noogenética, es decir: una 'máquina de espiritualización', psiquización o centración del estado de dispersión original de la materia universal.

La tesis trabaja sobre tres (3) componentes de la cosmología teilhardiana, representantes, respectivamente, de la Biosfera, la Noosfera y la Tecnósfera, en los cuales Teilhard anticipa el estado planetario del escenario habitacional humano, y los niveles de resolución del proyecto de arquitecturización de la Tierra; componentes que son:

- *ULTRABIOLOGÍA*: entendida como la unidad orgánica que mantiene integradas y en correspondencia las distintas escalas y tipologías de la simbiosis evolutiva Materia-Espíritu.
- *NOOSFERA*: película de la Tierra constituida de pura mente humana, que desde la modernidad es parte integral de la estructura del planeta, tanto como la geosfera y la biosfera; fenómeno en el cual por primera vez se presenta la humanidad planetizada, es decir masificada o totalizada con la Tierra (unidad moderna Humanidad-Planeta).
- *MÁQUINA*: dispositivo de condensación y expansión de la Energía Humana activada en el Neolítico, con la cual se instrumenta y magnifica el proceso evolutivo de humanización o espiritualización de la Materia, finalmente planetizado en la modernidad. La máquina es el arquetipo de la integración y eficiencia del trabajo humano, empujando a la Materia hacia su unidad espiritual en el Punto Omega, en el cual se engloba la totalidad de la creación humana acumulada; marco en el cual la arquitectura asumiría funciones de máquina o infraestructura de espiritualización.

Al planetizarse en la modernidad el proceso evolutivo de convergencia universal Materia-Espíritu, se presentan dos fenómenos físico-espaciales simultáneos y complementarios, determinadores de la construcción o arquitecturización de la Tierra como unidad habitacional humana emergente: por un lado, la revelación de la energética simbólica de la propia esfera terráquea, capaz de establecer, orientar y limitar los términos de la acción humana; y por otro lado, la configuración de redes planetarias infraestructurales, a las cuales se integran y planetizan las 'máquinas de espiritualizar' que son la arquitectura y la ciudad, hasta ese momento fragmentarias y en apariencia apenas sobrepuestas sobre la superficie de la Tierra, mediante las cuales la humanidad logra en la modernidad masificarse con la Tierra.

En relación con el primer proyecto (la energética simbólica de la Tierra), la tesis se detiene en el origen del imaginario planetario moderno, con lo cual extiende los principios científico-religiosos teilhardianos al campo simbólico, y desde allí a las tres (3) dimensiones que irradia la esfera terráquea: lo redondo, lo ígneo y lo pétreo, en las cuales se estaría activando el influjo espiritual y unificante propio de la Tierra.

En cuanto al segundo proyecto (las 'máquinas de espiritualización' de las redes infraestructurales planetarias), la tesis organiza las tipologías infraestructurales en torno a los tres (3) niveles definidos por Teilhard para la actividad reflexiva o noogenética propia de lo humano; anticipando que, aunque en este capítulo de desarrollo la tesis enfatiza la dimensión maquinica de los principios teilhardianos, en los capítulos anteriores ya se habrá aclarado que Teilhard incluye la máquina en la matriz de la evolución universal ultrabiológica.

En ese contexto, los grupos infraestructurales señalados serían los siguientes:

- La *REFLEXIÓN*, o capacidad de concentración y enrollamiento progresivo que sobre sí misma experimenta la energética psíquica humana; categoría a la cual corresponden infraestructuras promotoras de mayores índices de integración, conectividad y enlace planetario entre individuos y comunidades humanas.
- La *INFLEXIÓN*, o impulso al enrollamiento o la síntesis que experimenta la Materia viva e inerte existente, bajo el influjo de la energética psíquica humana; categoría reflexiva a la cual corresponden las redes de infraestructuras orientadas a la transformación masiva de la biosfera y la geosfera, a favor de mayores niveles de síntesis y masificación de la unidad Humanidad-Tierra, y los correspondientes nuevos estados de materialidad del ambiente habitacional planetario.
- La *CIRCUNFLEXIÓN*, o la cobertura total del planeta alcanzada a partir de los dos procesos reflexivos anteriormente mencionados; categoría reflexiva a la cual corresponden tipologías de redes de infraestructuras capaces de alcanzar por sí solas la esfera de la Tierra (infraestructuras comunicativas y de guerra), así como aquellas infraestructuras dedicadas al traslado al ámbito extraplanetario de la Energía Humana.

PRELIMINARES

1 PUNTO DE PARTIDA



Figura 1. Blasón de la familia Teilhard de Chardin, su lema, tomado de la Eneida: "Igneus est Ollis Vigor et Celestis Origo" (De Fuego es su Energía y Celeste su Origen). Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 6.

A partir de los principios de la cosmología científico-religiosa³ enunciada en la primera mitad del siglo XX por parte del sacerdote jesuita, de origen aristócrata y paleontólogo y geólogo de formación, Pierre Teilhard de Chardin (Sarcenat, Francia, 1881 - Nueva York, 1955);⁴ la presente tesis se propone realizar una aproximación al fenómeno de la planetización humana, en relación con los fundamentos disciplinares de la arquitectura.

En tanto la cosmología teilhardiana considera la emergencia del ser humano y su distintiva carga espiritual, como la determinante esencial de la reorientación y aceleración de la dinámica evolutiva del universo, hacia un 'nuevo estado de personalización', daremos en esta sección algunas señales de la vida personal de Teilhard, en torno a cuya *persona* se configuraría la visión de una convergencia universal Materia-Espíritu. Adicionalmente, la sección se dispone a exponer la naturaleza de la tesis, y su pertinencia al interior de la disciplina de la arquitectura.

1.1 La fuente personal

Marie-Joseph-Pierre Teilhard de Chardin nació el 1 de mayo de 1881, en la localidad de Sarcenat, Francia. Sería el cuarto hijo de once que conformaron el matrimonio de pardo Emmanuel Teilhard de Chardin y Berthe-Adèle de Dompierre d'Hornoy. Su madre, perteneciente a una antigua familia picarda, era sobrina biznieta de Voltaire, y nieta de Jules Fiévet, conocido como "El Santo de Lille", sería quien le transmitiría a Teilhard las primeras y definitivas impresiones cristianas, cuya influencia él mismo reconocería más tarde, de la siguiente manera:

³ Según Pierre Teilhard de Chardin, de la prolongación del análisis físico y biológico al metafísico, se origina una cosmología, en cuya expresión moderna se reestablecen los lazos entre metafísica y ciencia.

Ver Pierre Teilhard de Chardin, *La energía humana* (Madrid: Taurus Ediciones, 1967), 17-18.

⁴ En adelante se hará referencia a Pierre Teilhard de Chardin como *Teilhard*. En cuanto a las mayúsculas usadas para algunas categorías en las citas y paráfrasis de los textos originales de Teilhard, estas corresponden al uso dado por el autor. Sin embargo, más allá de la fidelidad a ese uso de origen, no sólo deberá considerarse que los diversos autores citados usan minúsculas para esas mismas categorías, sino que el propio Teilhard, incluso a lo largo de un mismo texto, suele aplicar indistintamente ambos usos, como en el caso reiterado de la categoría *Materia*.

«Era preciso que cayese sobre mí una chispa para hacer brotar el fuego. Y esta chispa, por medio de la cual “mi universo”, todavía personalizado sólo a medias, terminaría por centrarse, amorizándose, indudablemente ha iluminado y encendido mi alma de niño a través de mi madre, a partir de la corriente mística cristiana».⁵

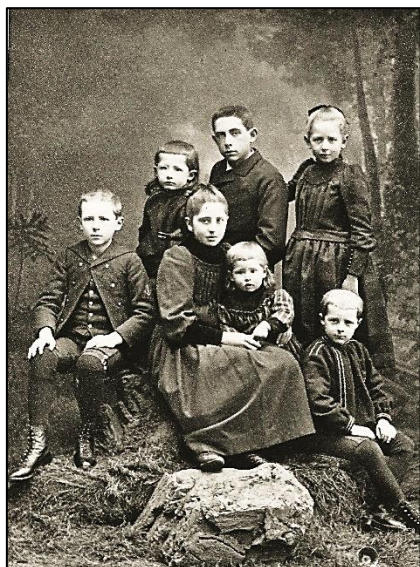


Figura 2. Foto de siete de los once hijos que tendrían Emmanuel Teilhard de Chardin y Berthe-Adèle de Dompierre d'Hornoy (1891). Pierre, el primero de la izquierda, a la edad de 10 años.
Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 14.

Más tarde, a la edad de 69 años señalaría en sus notas autobiográficas: «Por muy lejos que remonte en mi infancia nada se me aparece como más característico, ni más familiar, en mi comportamiento interior, que el gusto o la necesidad irresistible de cierto “Único Suficiente y Único Necesario”. Para estar bien del todo, para ser completamente feliz, saber que “Algo Esencial” existe; lo demás no es sino un accesorio o un ornamento. Saberlo y gozar interminablemente de la consciencia de esta existencia (...)».⁶

El sacerdocio y la formación

Después de realizar sus estudios escolares como interno en el colegio jesuita de Notre-Dame de Mongré (1892-1897), Teilhard ingresa el 20 de marzo de 1899 al noviciado de los jesuitas de Aix-en-Provence. Su formación durará trece años, transitando por los seis niveles que la Compañía tiene previstos: noviciado (votos simples), juniorado (licenciatura), escolastigado, magisterio, teologado, tercera aprobación (votos solemnes). Al ingreso Teilhard escribe a sus padres: «El deseo de lo más perfecto ha determinado mi vocación de jesuita».⁷

El proceso previo de meditación acerca de su decisión de ingresar a la Compañía, la registra en una carta enviada dos años antes: «Puede ser que estéis extrañados de no haber recibido antes alguna noticia mía. Pero es que antes de escribiros he

⁵ Pierre Teilhard de Chardin, *Imágenes y palabras* [Álbum fotográfico recopilado por Jeanne Mortier y Marie Louise Auboux], (Madrid: Ediciones Taurus, 1966), 8. Relato autobiográfico registrado en *El Corazón de la Materia*, 1950.

⁶ *Ibíd.*, 12, cita tomada de *El corazón de la Materia*, 1950.

⁷ *Ibíd.*, 20. Carta de Teilhard a sus padres al entrar al iniciar su noviciado jesuita.

querido hablar un poco con el Padre Desribes. Os diré, en primer lugar, que no hay nada absolutamente decidido. Sin embargo, y esta es la opinión de los que he consultado, parece que Dios me ofrece abandonar el mundo».⁸



Figura 3. Foto de Teilhard a los 16 años.
Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 21



Figura 4. Grupo de estudiantes jesuitas de Jersey, en 1905. Teilhard está en el centro, detrás de la maceta. El padre Valensin, su amigo y confidente hasta la muerte, es el segundo de derecha izquierda en la última fila.
Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 30.

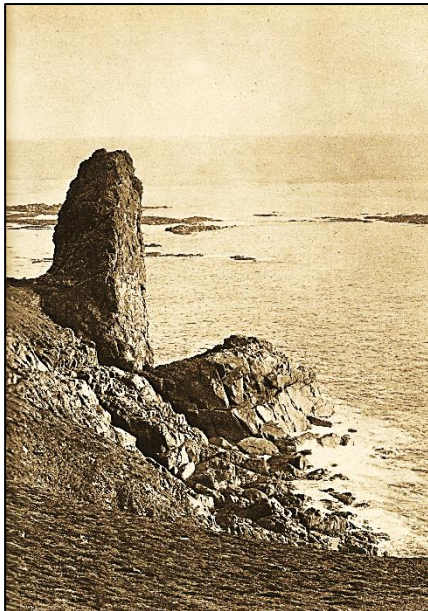


Figura 5. Peñón del Pinnacle en Jersey, 1905.

Ver la importancia de la piedra en Teilhard en Capítulo 8.4 El habitar pétreo.
Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 21

El 25 de marzo de 1901, en Laval, Teilhard pronuncia sus primeros votos. Allí realiza su primer año de Juniorado, y el segundo en Jersey, dependencia de la Corona británica ubicada en el canal de la Mancha, específicamente al oeste de las costas de Normandía; lugar al que los jesuitas se repliegan como consecuencia de las leyes de excepción francesas. Sus tres años de Magisterio los realizará en El Cairo.

Desde temprana edad Teilhard tiene clara su vocación científica, que desde su Magisterio comenzará a profesionalizar, y que ya entrado en años reconocerá en su autobiografía como parte estructural de su

⁸ *Ibíd.*, carta de Teilhard a sus padres, fechada el 4 de junio de 1897.

particular cosmología cristiana: «En el centro de mis preocupaciones y de mis más secretas alegrías —entre los diez y los treinta años— está el contacto, mantenido y desarrollado, con lo Cósmico “en estado sólido”. Pero ya alrededor, semi-accesoriamente, la naciente atracción de la Naturaleza vegetal y animal; y muy al fondo, un buen día (al final de período), la iniciación en las grandezas menos tangibles (¡pero cuanto más incitantes!) sacadas a la luz por las investigaciones de la Física. De una parte y de otra de la Materia, la Vida y la Energía: las tres columnas de mi visión y de mi bienaventuranza interior».⁹

Palabras con las que completa una impresión ya abrigada a sus treinta y cinco años: «“El Mundo sigue creándose y en él es Cristo el que se completa”. Cuando escuché y comprendí esta palabra, consideré y me di cuenta, como en un éxtasis, que por la Naturaleza toda yo estaba sumergido en Dios».¹⁰

Después de ordenarse sacerdote el 24 de agosto de 1911 en presencia de sus padres, Teilhard realiza estudios científicos en París entre 1912 y 1914, y recibe sus votos solemnes el 26 de mayo de 1918, en Saint-foy-les-Lyon, pronunciando las siguientes palabras:¹¹

En la medida de mis fuerzas (puesto que soy sacerdote), quiero en adelante ser el primero en tomar consciencia de lo que el mundo ama, persigue, sufre; el primero en buscar, en simpatizar, en afligirse; el primero en desarrollarme, en sacrificarme, más ampliamente humano y más noblemente terrestre que ningún servidor del mundo.

Quiero, por una parte, sumergirme en las cosas; y mezclándome a ellas extraer, por la posesión, hasta la última parcela, lo que contienen de vida eterna, para que así nada se pierda. Y quiero, al mismo tiempo, por la práctica de los consejos recuperar por la renuncia todo lo que de llama celeste encierra la triple concupiscencia —santificar en la castidad, la pobreza, la obediencia, el poder incluido en el amor, en el oro, en la independencia.

He aquí porque mis votos, mi sacerdocio, los he revestido (y esta es mi fuerza y mi felicidad) en un espíritu de aceptación y de divinización de las potencias de la Tierra»

A partir de esos momentos Teilhard comienza un largo trasegar de cuarenta largos años de investigaciones paleontológicas, geológicas y arqueológicas, que lo llevarán varias veces a España, China, India, Birmania, Java.

⁹ *Ibíd.*, 30. Cita tomada de *El corazón de la Materia*, 1950.

¹⁰ *Ibíd.*, 37. Cita tomada de *La vida cósmica*, 1916.

¹¹ *Ibíd.*, 58. Texto que será posteriormente publicado, el 8 de julio de 1918, bajo el título de *El Sacerdote*.



Figura 3. Foto de junio de 1913, en medio de las excavaciones de la región de Santander, España. Aparecen en las cuevas del Castillo y de Pasiega, con varios profesionales más, frente a lo que Teilhard llamó: “(...) la serie más admirable de viviendas cuaternarias actualmente conocidas”. El período incluye excavaciones en la cueva de Altamira.

Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 48

La guerra

De 1914 a 1918, Teilhard se ve inmerso en actividades relacionadas con la Primera Guerra Mundial; experiencia que en adelante resultará central en sus reflexiones cosmológicas, en las que la guerra se vincula como un ‘fenómeno geológico’ propio de la evolución (ver Capítulo 9.3.1 La guerra, fuerza de unión). Al respecto escribe en cartas de 1915 y 1917 escritas desde el frente:

«En el fondo me siento feliz de haber pasado por Ypres. Espero haber salido más hombre y más sacerdote. Y creo más que nunca que la vida es bella, aún en las peores circunstancias, cuando se contempla a Dios en ella, que en ella está siempre (...) Me parece que podría mostrarse que el frente no es solamente la línea de fuego, la superficie de corrosión de los pueblos que se atacan, sino, además, de alguna manera, el “frente de la ola” que lleva al mundo humano hacia sus nuevos destinos».¹²



Figura 4. Foto de Teilhard en 1918, a finales de la guerra, con vestido militar

Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 55.

¹² *Ibíd.*, 52. Tomado de la carta a Claude Aragonnés, fechada el 28 de mayo del 1915, y el 23 de septiembre de 1917.

En diciembre de 1914, en la Primera Guerra Mundial, Teilhard es movilizado como camillero. Su regimiento, el 4° Mixto de Zuavos y Cazadores, fue uno de los más duramente castigados en medio de los intercambios. Frente a la sugerencia del Comandante Médico Salzes de nombrarlo Capellán con grado de Capitán, Teilhard responde: «Soy más útil en las filas; allí hago más bien. Hágame usted el favor de dejarme en medio de los hombres».¹³



Figura 5. Celebrando la llegada del café de la mañana, en las trincheras Verdun, 1916. Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 52.

El 24 de octubre de 1916, el Regimiento de Teilhard se apodera de la aldea de Douaumont, expectativa que él registra en un escrito elaborado diez días antes: «Dentro de unos días nos lanzarán para reconquistar Douaumont —gesto grandioso y casi fantástico por el que quedará marcado y simbolizado un avance definitivo del Mundo en la liberación de las almas, os lo aseguro— voy a ir a este hecho religiosamente, con toda mi alma, llevado por un único y gran impulso en el que soy incapaz de distinguir dónde acaba la pasión humana, dónde comienza la adoración... Y si no he de volver de allá arriba, quisiera que mi cuerpo quedase amasado en la arcilla de los fuertes como un cimiento vivo arrojado por Dios entre las piedras de la Ciudad Nueva».¹⁴

Y frente a la inminente muerte que les rodea, Teilhard anota: «La muerte nos entrega totalmente a Dios; nos hace pasar a Él, y es preciso que, a cambio, nos entreguemos a ella con gran amor y abandono, puesto que cuando se presenta no nos queda sino dejarnos dominar y conducir enteramente por Dios».¹⁵

¹³ *Ibíd.*, 54.

¹⁴ *Ibíd.*, 53. Carta escrita el 14 de octubre de 1916 desde Nant-le-Grand, publicada en *Cristo en la Materia: Tres historias a la manera de Benson*.

¹⁵ *Ibíd.*, 53. Carta a Claude Aragonnés, del 13 de noviembre de 1916.

De sus aportes en las filas militares, Teilhard recibe varios reconocimientos: el 29 de agosto del 2015, mención en el parte de la División; el 17 de septiembre de 1916, mención en el parte del Ejército; el 20 de junio de 1917 Medalla Militar; el 21 de mayo de 1921, a petición de su antiguo Regimiento, se le nombre Caballero de la Legión de Honor (figura 7).

Continúan los viajes

Finalizada la guerra, Teilhard continúa sus expediciones científicas por Asia y África.

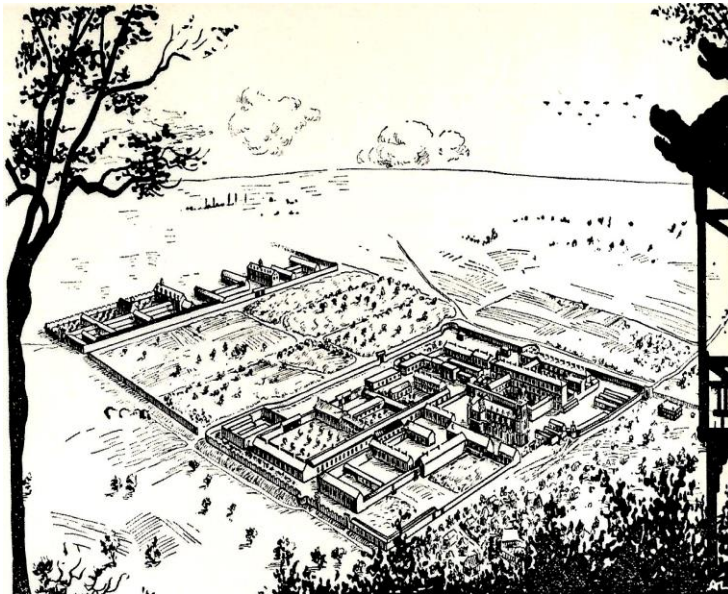


Figura 7. Misión de Chihli, China, 1924. Teilhard regresa a la ciudad misionera jesuita de Sienhsien, una ciudad cristiana amurallada, cerca de la ruta imperial. Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 75.



Figura 6. El 15 de marzo de 1929, Teilhard regresa a Tientsin. En Chu-Ku-Tien, en las Westerns Hills (a 50 Kms. De Pekín) tienen lugar importantes excavaciones: allí es hallado el primer cráneo del Sinántropo. En la foto el equipo de Chu-Ku-Tien. Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 88

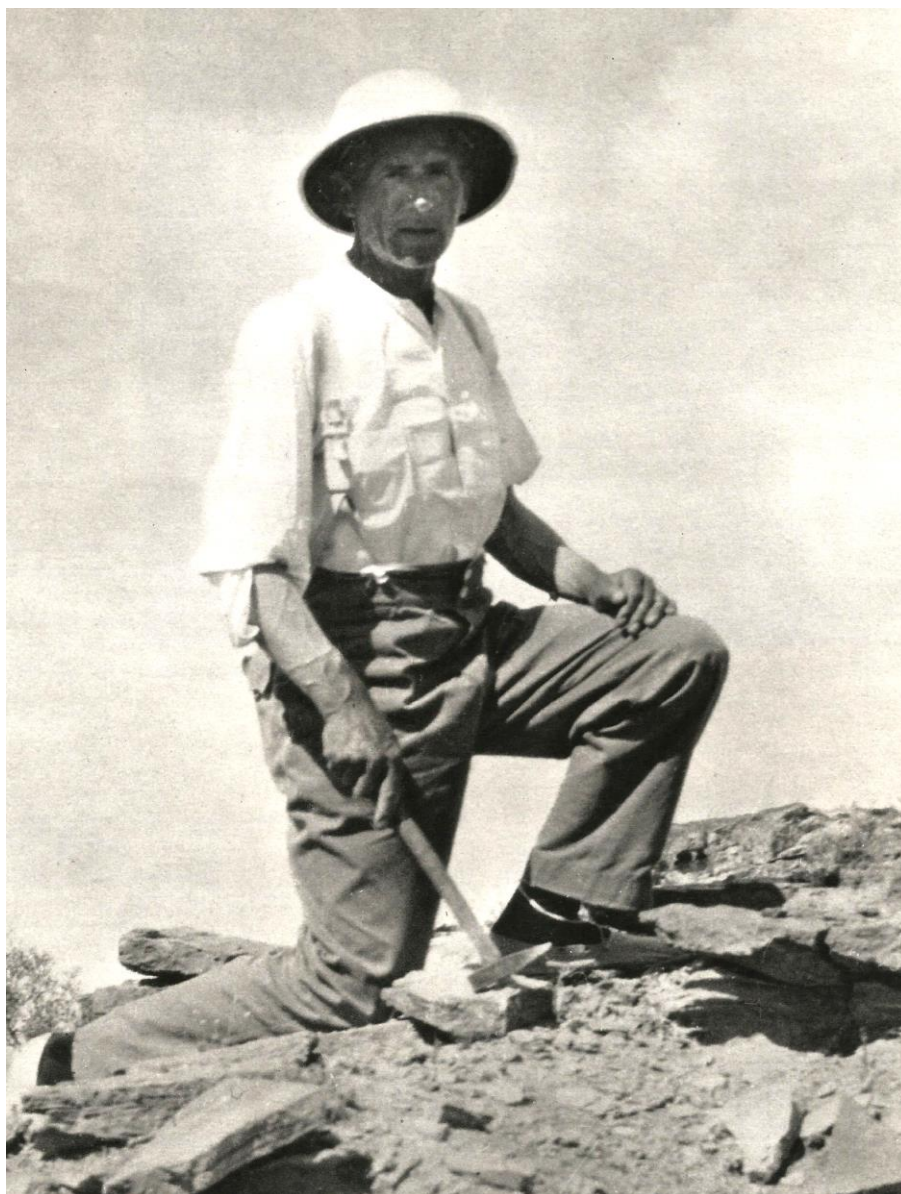


Figura 11. Teilhard en trabajos de excavación en la India, 1935.
Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 129.



Figura 12. Teilhard (izquierda) y el Abate Breuil (derecha), frente a los sepulcros de la Dinastía Ming en China, marzo de 1935.

Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 125.

La escala cosmológica y las aspiraciones de síntesis de la obra de Teilhard, representan el intento personal de resolver la irremediable tensión existente entre sus disímiles intereses intelectuales y espirituales.

Intereses provenientes, por un lado, de su condición de sacerdote católico, y por otro lado de su alta formación en ciencias naturales y exactas; campo en el que alcanzaría visibilidad y estatura de autoridad mundial, a partir de logros como el hallazgo del *Hombre de Pekín*, clasificado como *Homo Erectus Pekinensis*, resultado de las excavaciones realizadas en China en las primeras décadas del siglo XX, junto con el Abate francés Henri Breuil (figura 12). Actividades que le permitirán integrar en 1951 la prestante Academia de las Ciencias de Francia.

Del propósito de reconciliar su militancia religiosa y convicciones escolásticas con su formación científica (en particular con los contenidos de la teoría de la evolución, de la que Teilhard es un profundo estudioso y convencido promotor), proviene la hipótesis teilhardiana de un universo en evolución hacia la síntesis Materia-Espíritu, cuyo conductor y acelerador sería el Fenómeno Humano. En sus términos: «El Hilo de Ariadna, para dirigirnos en el Universo, es el “nacimiento del Espíritu”; y la mano que nos lo da, es el reconocimiento leal del “Fenómeno Humano”».¹⁶

A partir de este proceso, tomaría sentido el fenómeno de la *planetización*, que Teilhard define como un estado de unidad Humanidad-Planeta, alcanzado en la modernidad por parte de la amalgama evolutiva Materia-Espíritu.

¹⁶ *Ibíd.*, 26.

El exilio y la muerte

La original y polémica convivencia que propone la cosmología teilhardiana entre diversos componentes venidos de la ciencia, la religión y la filosofía, ha motivado prolongadas y profundas discusiones, no solo en campos tan heterogéneos como la física, la antropología, la bioquímica, la geología, la ingeniería, el derecho, la teología, las ciencias de la educación o la economía¹⁷, sino al interior de las jerarquías eclesiásticas del Vaticano, considerando la ambición de Teilhard de generar un «(...) nuevo género de la vida cristiana, más mezclada con el mundo y más despegada a la vez (...)».¹⁸

En sus escritos teológicos, Teilhard pone en relación el pecado original y el origen del hombre con los descubrimientos de la ciencia moderna, bajo una perspectiva intolerable para sus superiores, que consideraron la propuesta un agravio para la doctrina cristiana, y por lo cual solicitaron su silencio y exilio.

Al respecto escribe Teilhard: «Ya está hecho: me alejan de París y lo mejor que espero conseguir es que me dejen aquí todavía seis meses más para liquidar mis trabajos en curso y preparar otra salida a China por la Pascua próxima con mi amigo Licent. Querido amigo, ayúdame un poco. He mantenido bien las apariencias: pero interiormente es algo que se asemeja a la agonía o a la tempestad (...) Es esencial que con mi ejemplo muestre que si por una parte mis ideas parecen innovadoras, me hacen sin embargo tan fiel como nadie a la antigua actitud».¹⁹

Una orden superior que si bien se enuncia en 1925, por los próximos años tensará aún más las relaciones de Teilhard con la institución, tal como lo muestra el texto de la carta enviada al Beato Breuil en 1947: «Hace ocho días me ha llegado una carta de mi General (Roma) prohibiéndome (de la manera más correcta) publicar ninguna cosa en materias filosóficas y teológicas. Lo cual me corta precisamente una amplia parte de la salida que quedaba abierta a mis actividades. (...) Todo esto no hace que la vida sea ya de color de rosa. Pero me fuerza sobre “lo Único necesario”. “Todo lo que sucede es adorable”, repetía Termier».²⁰

¹⁷ A propósito de la gran difusión de la obra completa de Teilhard, que si bien se escribe originalmente en francés e inglés ha sido traducida y reeditada en la mayoría de los idiomas existentes, la tesis recurrirá a las traducciones en castellano de la obra completa de Teilhard, realizadas por Taurus Ediciones en los inicios de la segunda mitad del siglo XX, bajo la dirección del profesor Miguel Crusafont Pairó, a su vez miembro del Comité Científico Teilhard de Chardin que dirigió la publicación de la obra completa en francés (Editions du Seuil), bajo el patronato de su Majestad la Reina Marie-José y del Sr. L. S. Senghor, Presidente de la República del Senegal. Frente a la disponibilidad de todo el material de trabajo en lengua castellana, muy excepcionalmente la tesis recurrirá a citas originales en francés o inglés, en aquellos casos en que la narración o la argumentación requieran un apoyo o énfasis particular.

¹⁸ Teilhard de Chardin, *Imágenes y palabras*, 64. Carta al Padre Valensin, fechada el 21 de junio de 1921.

¹⁹ *Ibíd.*, 77. Carta al Padre Valensin, del 16 de mayo de 1925.

²⁰ *Ibíd.*, 178. Carta al Beato Breuil, fechada el 23 de septiembre de 1947.

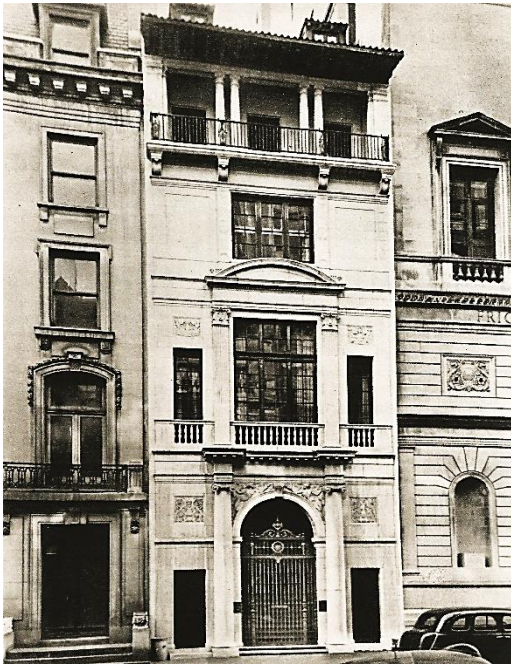


Figura 13. La Wernner-Gren Fondation for Anthropological Research, edificio en el cual Teilhard tenía su despacho, en el 4º piso (ventana a la derecha).
Fuente: álbum *Imágenes y Palabras*, 192.

Meses antes, escribía al Abate Breuil: «No puedo medir aún la extensión del “desastre”, es decir en qué medida el enorme trabajo sobre el terreno me seguirá siendo posible. Esto se verá dentro de algunos meses. En el peor de los casos, me concentraré en los trabajos de pensamiento, lo cual cuadra bastante bien con la lógica de mi existencia. De todos modos, estoy decidido a tomar este golpe como un acicate más que como un frenazo, si es que el Señor me da fuerza».²¹

Un año más tarde escribiría a George Barbour acerca del mismo asunto: «Dejo esta misma tarde París por Roma, en donde pienso quedarme hasta los primeros días de noviembre. Estoy allí invitado *muy amistosamente*. Debe buscarse un acuerdo respecto a la publicación de mi libro sobre *El Fenómeno humano*. Si esto marcha, como espero, hay gran posibilidad de que se me autorice a presentarme al Collège de Francia (...) En cualquier hipótesis, habré tenido la suerte de “descargar mi alma” diciendo (amable pero abiertamente) a la autoridad suprema lo que me parece ser la debilidad y también la fuerza actual del Cristianismo».

Y reitera en la misma carta: «Para un neo-humanismo volcado hacia el Porvenir hace falta nada menos que un Cristianismo profundizado y re-pensado a la nueva escala del Mundo».²² El mismo año, Teilhard escribe a otro de sus compañeros sacerdotes: «Rece usted para que yo acabe bien... Es la gracia de las gracias — sobre todo cuando se ha pretendido, por humildemente que sea, mostrar un camino a los otros».²³

Y ya desde su definitivo exilio en Nueva York, el padre Teilhard de Chardin escribe: «Y ahora vuelve a comenzar la vida en este gran Nueva York, que decididamente me gusta mucho (...) Nunca jamás he sentido tan vivamente que toda fuerza y toda

²¹ *Ibíd.*, 178. Carta al Abate Breuil, el 15 de julio de 1947.

²² *Ibíd.*, 181. Carta a George Barbour, fechada el 2 de octubre de 1948.

²³ *Ibíd.*, 181. Carta al Padre d'Ouince, fechada el 24 de octubre de 1948.

inspiración vienen de Dios».²⁴ Y un año más tarde: «(...) decididamente —para un porvenir inmediato al menos— debo trabajar en la sombra y en el alejamiento».²⁵

Confinado en Nueva York los últimos años de su vida, Teilhard fallece el domingo 10 de abril de 1955, día de Pascua. Sin embargo, la posibilidad de difusión del ideario de Teilhard después de su muerte, seguirá encontrando escollos institucionales: en el año 1962, la Sagrada Congregación del Santo Oficio ordena la restricción de la circulación póstuma de sus escritos, a través de una «advertencia» publicada en el medio oficial del *L'Osservatore Romano*.²⁶ Contradictoriamente, el fallecimiento de Teilhard y la insistente prohibición de su obra propiciarán el fin de su clandestinidad, y el nacimiento de la vida propia de su pensamiento.

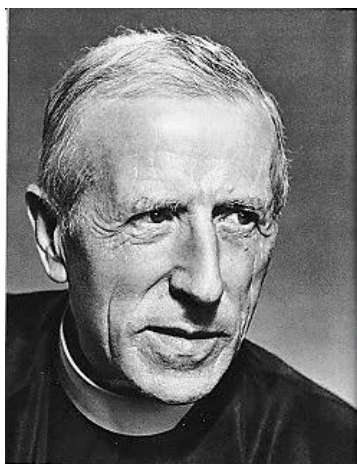


Figura 14. (Izq.) Pierre Teilhard de Chardin (1881-1955). Foto 1955, Nueva York, semanas antes de morir. A sus 74 años.

Figura 15. (Der.) Tumba de Teilhard de Chardin, en Hyde Park, Nueva York.
Fuente: *Imágenes y palabras*, 212.

En los últimos años de su vida, Teilhard escribe: «Señor, dado que con todo mi instinto y en todas las ocasiones de mi vida, no he cesado de buscaros y de colocaros en el corazón de la Materia universal, sé que tendré la alegría de cerrar los ojos en el deslumbramiento de una Transparencia universal, y de un universal abrazo».²⁷

²⁴ *Ibíd.*, 204. Carta a Solange Lemaître, fechada en 11 de noviembre de 1953.

²⁵ *Ibíd.*, 206. Carta a Jeanne Mortier, fechada el 22 de septiembre de 1954.

²⁶ En el *monitum* (o «advertencia») que se formuló en Roma el 30 de junio de 1962, después de la muerte de Teilhard, se expresan las preocupaciones del Vaticano (orientado en ese momento por el papa Juan XXIII) por las «ambigüedades» y graves «errores doctrinales» en los que recaían sus escritos; advertencia que fue confirmada en el comunicado de la Santa Sede publicado en el periódico *L'Osservatore Romano* del 20 de julio de 1981.

Ver el texto de la Advertencia en: <http://www.ewtn.com/library/CURIA/CDFTEILH.HTM>

²⁷ Teilhard de Chardin, *Imágenes y palabras*, 214. Apartes de *El Corazón de la Materia*, 1950.

1.2 Naturaleza de la tesis

Tomando como marco de referencia la cosmología teilhardiana —cuya admirable clarividencia incluye el anuncio de la futura red planetaria de Internet, el pansexualismo, la cibernética, entre otros desarrollos científicos y culturales hoy consolidados—, la tesis se propone reflexionar acerca de los términos en que el planeta Tierra emerge en la modernidad como una unidad físico-espacial susceptible de arquitecturizar; así como la definición del posible papel de la arquitectura como disciplina, frente al creciente proceso de planetización y extraplanetización de la humanidad.

Para este propósito, la hipótesis científico-religiosa de Teilhard ofrece elementos interdisciplinarios de gran actualidad, que a pesar de ser insistentemente recogidos y capitalizados en diversos campos del conocimiento, al interior de la arquitectura y el urbanismo siguen siendo marginales al núcleo de la disciplina; quizá por la impresión de impertinencia que puede causar la no alusión inmediata y directa a la forma o la geometría del espacio, y, en consecuencia, la presunta dificultad de encontrar referencias y elementos suficientes para desarrollar una reflexión pertinente y en profundidad.

Al respecto, y si bien, en efecto, los insumos conceptuales englobados en el pensamiento de Teilhard parecen en principio distantes al campo de la arquitectura y el urbanismo, la tesis considera que su carácter cosmológico y los probados y fructíferos aportes al desarrollo del conocimiento universal, aplican perfectamente a la dilucidación del origen y sentido de las fuerzas sociales y cósmicas que, más allá del periodo de la modernidad planetaria, han configurado e impulsado la producción del entorno habitacional humano a través del tiempo.

Razón por la cual la validez de nuestra reflexión no residiría tanto en la poca o mucha afinidad o proximidad de la cosmología teilhardiana con los supuestos preexistentes de la arquitectura y el urbanismo, sino en la razón inversa: la certeza de que en la expedición cosmológica se revelará una cara no prevista de la arquitectura y el urbanismo, para nuestro caso contenida en el inesperado proyecto de arquitecturización de la Tierra, colateral al fenómeno de la planetización humana.

Por otro lado, y aunque los variados ingredientes teilhardianos no se entronquen abiertamente en los referentes imaginarios y discursivos legalizados por parte de la arquitectura y el urbanismo, está claro que un cuerpo cosmológico como el formulado por Teilhard, cuya médula es el registro de la progresiva humanización y reordenamiento de la unidad terrestre, como parte del sistemático despliegue de la energética espiritual humana, debe incluir en su desarrollo necesarias alusiones al fundamento material, histórico y simbólico de la consolidación de nuestro entorno habitado, tal como lo entendieron Le Corbusier y Paolo Soleri.

Aspectos que la tesis se encargará de identificar, amplificar y emparentar con algunos desarrollos históricos y teóricos de la arquitectura y el urbanismo, bajo la hipótesis de que se podría observar en ellos la presencia, no solo de un proceso milenario de síntesis Materia-Espíritu, sino del futuro proyecto planetario, como una empresa incubada desde la formalización de las primeras organizaciones humanas.

En esa perspectiva, la intención de establecer la relación entre dos campos de conocimiento en apariencia incompatibles, tales como la cosmología científico-religiosa teilhardiana y la práctica de la arquitectura y el urbanismo, bien podría considerarse como un ejercicio académico experimental o especulativo, en un sentido hegeliano; posibilidad en todo caso perfectamente legítima al interior de los procesos académicos, como parte de las opciones conceptuales y metodológicas que ofrece la investigación científica contemporánea.

Sin embargo, sin renunciar necesariamente a esa primera estimación, la tesitura temática de la tesis corresponde, más bien, al propósito último que anima el desarrollo evolutivo de los múltiples componentes del universo teilhardiano: «promover la unidad en todo».²⁸ Es decir, un proceso de amalgama universal que incluye la progresiva condensación de las parcelas más diversas del conocimiento, considerando que, «tal como sucede con los meridianos a medida que se acercan al polo, la ciencia, la filosofía y la religión convergen necesariamente al aproximarse al Todo».²⁹ La ciencia tendría, pues, una función evolutiva, convergente y geológica.

Teilhard propone una síntesis epistémica evolutiva y exponencial, en la cual se estaría haciendo presente el anhelo primordial de la humanidad de convertir el universo en un organismo inteligible en su totalidad. «Invenciblemente, a pesar de todas las objeciones teóricas que intentarán descorazonarlo, nuestro Espíritu sigue estando convencido de que, subyacente a la multitud aplastante de los acontecimientos y de los seres, se esconde cierta regla fundamental, cuyo descubrimiento y formulación harían que el Universo fuera inteligible en la totalidad de su desarrollo»,³⁰ asegura Teilhard.

Una convicción que correspondería a la disposición primordial del *homo sapiens* a la totalización y la síntesis,³¹ proyecto cuya naturaleza sería necesariamente orgánica y cósmica, y en cuya resolución, tal como se verá, estarían implicados la arquitectura y el urbanismo.

²⁸ Pierre Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre* (Madrid: Taurus Editores, 1967), 35.

²⁹ Pierre Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 40.

Sin embargo, el problema filosófico y teológico acerca del origen del hombre queda fuera de lugar en Teilhard, quien se dispone a resolver ese problema en el terreno del *Fenómeno Humano* como una totalidad. Ver Pierre Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre* (Madrid: Taurus Ediciones, 1967), 17. Texto en el problema filosófico y teológico del hombre en Teilhard desaparece, para recaer en el Fenómeno.

³⁰ Pierre Teilhard de Chardin, *La activación de la energía* (Madrid: Taurus Ediciones, 1967), 97.

³¹ Este impulso es definido por Teilhard de Chardin como el «[...] íntegro dominio del Homo Sapiens, la síntesis». Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 213.

Y será precisamente de la progresiva mutación, síntesis y masificación que experimenta el universo evolutivo teilhardiano, de donde emerja la necesaria dimensión holística y omnímota de la presente tesis;³² una orientación procedente no solo de la pluralidad de componentes científico-religiosos que conviven en el particular edificio epistémico de Teilhard,³³ sino del objeto principal de su análisis, la Tierra, del cual emana la energética simbólica que los integra, propia de la esfera y la piedra (ver Capítulo 8. La energética simbólica planetaria), sin la cual no podría haberse concretado la era de la planetización.

³² La *Holística* (del griego ὅλος [*hólos*] = «todo», «por entero», «totalidad») define una aproximación a los fenómenos y los eventos desde las múltiples interacciones en las se hallan inmersos, bajo el supuesto de que las propiedades de un sistema no pueden ser determinadas ni explicadas como la suma de sus componentes. *Omnímota* proviene del latín *omnimōdus*, ‘que lo abraza y comprende todo’; y la *Polimatía* del griego πολυμαθία, *polymathía*, ‘sabiduría que abarca conocimientos diversos’.

³³ Ver E. Colomer, *Teilhard de Chardin: Evolución y cristianismo*, en *La evolución*, Miguel Crusafont, Bermundo Meléndez y Emiliano Aguirre edit. (Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1966), 863, 889. Ver también Claude Cuénot, *Teilhard de Chardin* (París: Éditions de Seuil, 1962), 117.

FORMULACIÓN

2 DELIMITACIÓN Y ENFOQUE

2.1 Planteamiento

El punto de partida de la cosmología científico-religiosa teilhardiana es la consideración de un proceso de convergencia permanente y universal entre la Materia y el Espíritu, cuya incorporación plena y estado de unidad final es denominado por Teilhard como Punto Omega;³⁴ un proceso de integración que con la aparición del ser humano (el Fenómeno Humano) y su potencial pensante (poder de Reflexión, representante del Espíritu en la naturaleza), impulsará el nacimiento de una nueva era de la evolución, originaria del Neolítico: la Noogénesis, a la que pertenecería la práctica de la arquitectura, entendida a partir de ese momento como un fenómeno noogenético.

En ese marco, la humanidad se revela en la modernidad como un fenómeno emergente, a través del cual gana aceleración y eficacia la difícil correlación entre la dispersión de los componentes de la materia y la vida (categorías que Teilhard engloba en la Materia, con mayúscula), y los esfuerzos del Espíritu por aglutinarlos, sintetizarlos, y llevarlos a un estado de centración definitiva (léase Omega).

A partir de la Noogénesis, el ser humano, con toda su obra y ganas de vivir, será, pues, la clave del proceso evolutivo y universal Materia-Espíritu, con capacidad para reorientar los términos hasta ese momento vigentes de la evolución en general. Injerencia que será posible a partir de la capacidad que la ciencia y la técnica ofrecen a la Energía Humana (energética psíquica) para penetrar, intervenir y recomponer el entorno vital y matérico desde sus más íntimas estructuras; tal como ha quedado demostrado en la modernidad planetaria, periodo culminante de la Noogénesis.

Respecto a la urgencia de que la humanidad asuma conscientemente su estado de socialización planetario, como parte de su implicación efectiva en el proceso universal y evolutivo Materia-Espíritu, Teilhard anota: «en cada uno de nosotros, estructuralmente, todo es elemental, inclusive nuestra libertad. Imposible, por tanto, liberarnos sin unirnos y asociarnos convenientemente (...) avanzamos a un tiempo libre e ineluctablemente hacia la concentración por la planetización».³⁵

De esta forma la humanidad se revela en la modernidad como un fenómeno geológico, en el sentido de que su acción espiritual o psíquica sobre la Materia se logra masificar y planetizar en este periodo, configurando así una nueva capa de la Tierra: la Noosfera;³⁶ una película planetaria conformada de pura psiquis o Energía

³⁴ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 74.

³⁵ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 223-224.

³⁶ El término *Noosfera*, acuñado inicialmente por el mineralogista y biogeoquímico ruso Vladímir Ivánovich Vernadsky (San Petersburgo 1863 - Moscú 1945), y posteriormente acogido por Teilhard como un valor

Humana, que en la modernidad ha resultado tan constitutiva del planeta como las demás capas terrestres, a las cuales, incluso, el organismo noosférico en su propagación y ascenso ha logrado absorber y transfigurar completamente en su seno.

En suma, la Noosfera representa el estado de totalización, espiritualización o humanización de la materia planetaria, cuyo desarrollo determinará para Teilhard el estallido final de la Tierra en «un solo y amplio grano de pensamiento, a escala sideral».³⁷

En la envoltura noosférica, no solo se concreta la masificación de la humanidad con el planeta —entendida esta como una etapa de la evolución Materia-Espíritu en la cual la humanidad se muestra, por primera vez, totalizada con la Tierra—, sino un nuevo estado colectivo de personalidad humana, lo ultrahumano: un tipo de personalidad impersonal, en la cual sus decisiones son cada vez más colectivas, combinadas y aletargadas, al interior de una matriz de socialización en la cual la humanidad se eleva y toma distancia de sí misma, y parece no ser completamente dueña de sus propias creaciones, productos suyos que desde su autonomía vital ahora parecen cercarla y arrastrarla.

De esta forma la humanidad planetizada, al mismo tiempo que queda implicada y redimensionada (aprisionada) material y corporalmente en la Noosfera, también puede contemplar y analizar el espectáculo de su propio remolque, sin que consiga impedirlo en el tiempo real,³⁸ por efecto de los «grandes movimientos lentos»³⁹ que le impone la Noosfera.

En su conjunto, para Teilhard la correlación evolutiva Materia-Espíritu se comporta como una ultrabiología, que, a partir de la activación de la Energía Humana en el horizonte de la evolución, producirá en la modernidad un nuevo estado de materialidad, de tipo molecular, granular, propio de la era de la planetización.

En esa perspectiva, la cosmología teilhardiana la impone a la arquitectura y el urbanismo una objeción empírica, en tres frentes:

En primer lugar, ofreciendo un soporte exclusivo al componente humano al interior del proceso universal de amalgama Materia-Espíritu, en el cual cada especie

estructurante de su edificio cosmológico, proviene de las raíces griegas *noos* (mente, intelecto o inteligencia); y *sphaîra* (esfera, globo), que alude a la redondez de la esfera terráquea. En ese sentido, para Teilhard, la Noosfera es una estela planetaria emergente, constituida de pura psiquis o Energía Humana, representativa del estado de unidad Humanidad-Planeta o totalización de la Humanidad con la Tierra, en el cual se materializa el proyecto milenarista de construcción de la Tierra, finalmente planetizado en la modernidad (ver ampliación de la noción de Noosfera en la sección 6.1 de esta tesis).

³⁷ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 221.

³⁸ Es lo que plantea Teilhard en su Ley de Complejidad Consciencia, que en el marco teórico de la Tesis ampliaremos.

³⁹ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 209.

requiere condiciones ambientales y materiales que le garanticen mantener su unidad, reorganización y socialización, frente a los giros que da la evolución. En este punto, la arquitectura funciona como refugio y habitáculo.

En segundo lugar, aportando a la intensificación del proceso de síntesis o espiritualización general sufrido por el entorno material, a partir de la activación en la naturaleza de la Energía Humana o potencia pensante (Reflexión); contexto en el que la arquitectura y el urbanismo asumen tres identidades cosmológicas:

- La materialidad y forma de la arquitectura coevolucionan o provienen de los procesos de síntesis orgánica que en la naturaleza produce la energética humana. En este marco, la arquitectura se comporta como una supermolécula.
- La arquitectura opera como una máquina, al servicio del proceso universal de espiritualización de la Materia, en el sentido de que funciona indistintamente como un polo, foco o receptáculo dispuesto para el almacenamiento, canalización, condensación y reenvío de la Energía Humana sobre el proceso universal y convergente Materia-Espíritu. Proceso al interior del cual la arquitectura constituye una herramienta definitiva para la conquista moderna del estado planetario de la humanidad.
- Por último, la arquitectura es, a partir de su implicación en los dos procesos anteriores, el arquetipo de la amalgama Materia-Espíritu, en tanto en sí misma está expresando un estado evolutivo de centración o espiritualización de la Materia, que en la modernidad alcanzará la espiritualización de la piedra planetaria, entendida como unidad arquitectónica.

Y, en tercer lugar, la arquitectura y el urbanismo se comportarían como arquetipos del espacio del templo, al interior del cual el simbolismo escenifica y anticipa la unión del cielo (Espíritu) con la tierra (Materia), como una intuición o un anhelo humano del estado final de unión que la cosmología teilhardiana anuncia en Omega.

En este tercer caso la arquitectura revelaría, junto a su naturaleza de máquina de magnificación de la acción humana (Espíritu) sobre la Materia, una esencia templaria, es decir, el escenario donde se realiza lo que Eugenio Trías denomina la «cópula simbólica»;⁴⁰ el lugar donde el mundo supera su dolorosa fragmentación. En ese sentido, mediante la arquitecturización de la Tierra que anticipa la coyuntura noosférica, se estaría revelando un tipo de Planeta-Templo, donde no habría lugar de adoración sino un tipo de experiencia interior pentecostal.⁴¹

⁴⁰ Eugenio Trías, *La edad del espíritu* (Barcelona: Ediciones Destino, 1994), 31.

⁴¹ Al respecto Juan 4. 21, 23, 24 (Jesús y la mujer samaritana) anticipa la forma de adoración de la era planetaria moderna: «Jesús le contestó: Créeme, querida mujer, que se acerca el tiempo en que no tendrá importancia si se adora al Padre en este monte o en Jerusalén [...] se acerca el tiempo —de hecho, ya ha

Sin embargo, por motivos prácticos de economía narrativa y focalización conceptual, la tesis sólo se dedicará al desarrollo prioritario de los dos primeros puntos, es decir al papel de la arquitectura como habitáculo de socialización humana, y como infraestructura de espiritualización de los procesos matéricos que se producen en el plano de la Noogénesis.

En cuanto al tercer punto, es decir la dinámica evolutiva de la acción del Espíritu sobre el mundo, vista a través de la experiencia extática o de plena interiorización escenificada en el templo, consideramos que es una tarea que haría parte de un segundo episodio del desarrollo del presente ejercicio académico, y que valoramos aquí como ‘la otra cara’ de la polaridad interna de tesis, en todo caso necesaria para completar su unidad simbólica, la misma que demanda la cosmología teilhardiana.

En esa perspectiva, la tesis deja planteados los fundamentos de un proyecto investigativo de largo plazo, esto es: colegir de los principios de la cosmología teilhardiana un nuevo sentido del habitar humano, y, por tanto, una aproximación alternativa al sentido de la emergencia histórica y la práctica de la arquitectura.

2.2 Hipótesis

Hipótesis funcional

De lo hasta aquí dicho se desprende una hipótesis general: la funcionalidad y sentido de la práctica de la arquitectura y el urbanismo, vistos en el marco del organismo universal Materia-Espíritu que evoluciona hacia la unidad, se centran en su condición de herramientas de integración del colectivo humano, que, como toda la familia de la vida y la materia en el universo, estaría llamado a la conquista de permanentes y mayores estados de socialización y síntesis.

Con un adicional: a partir de la emergencia de lo humano y de su propio y particular proceso de socialización, específicamente del perfilamiento y perfeccionamiento de su potencia pensante —al cual sirve la arquitectura como instrumento (y expresión formal o arquetipo) de la conexión entre lo orgánico o biológico y lo psíquico o espiritual—, la dinámica evolutiva del universo se hiper-moleculariza progresivamente, hasta llegar a la planetización.

En ese sentido, la arquitectura vista desde la evolución teilhardiana es un fenómeno perteneciente a la Noogénesis, actuando en varios niveles: en la interconexión de los individuos integrantes de la especie; en la totalización de estos individuos consigo mismo y con la masa de la Tierra; y finalmente, en la conducción de los dos procesos anteriores a los interiores de la Materia, que energizada y espiritualizada

llegado— cuando los verdaderos adoradores adorarán al Padre en espíritu y en verdad [...] Pues Dios es Espíritu, por eso todos los que lo adoran deben hacerlo en espíritu y en verdad». (NTV).

por la activación y la actividad convergente de la Energía Humana, reorienta, sofisticada y afina los términos de su evolución en la ruta hacia la unidad.

Hipótesis contextual

En un segundo y complementario nivel de hipótesis, se revela que el factor determinante del habitar humano es el Espíritu, concebido por la cosmología de Teilhard como un fenómeno de la naturaleza, que si bien comenzará a ser operado desde la Noogénesis por parte de la potencia psíquica o Energía Humana, desde antes del ser humano ya se hallaría implicado en la evolución del universo hacia estados materiales de creciente integración y unidad.

Hipótesis que estaría soportada sobre la consideración teilhardiana del Espíritu como la única y esencial Materia de Materias del universo (ver cita N.º 67), de la cual estaría hecha la arquitectura, y por tanto el propio proyecto de arquitecturización de la Tierra.

A través de los postulados del evolucionismo científico-religioso de Teilhard, se revela un nuevo sentido de la génesis y soporte técnico del proceso de producción y configuración del entorno habitacional humano, coyuntura en la que estarían operando las fuerzas cósmicas originarias del proceso general de espiritualización, cuyo propósito trascendente es unificar y centralizar el estado primordial de dispersión del universo; proceso que muestra por primera vez en la modernidad la memoria de sus originales aspiraciones planetarias y extra-planetarias.

Lo anterior significa que en la «cosmogénesis convergente» teilhardiana se estaría revelando la impronta planetaria de la suma de la producción físico-espacial humana, de todos los tiempos y en sus distintas escalas, cuya unidad de fondo estaría regida por la secreta energética simbólica de la esfera terráquea. Una fuerza atractora cuya presencia se manifiesta en la modernidad en forma de Noosfera planetaria o Tierra arquitecturada, posible gracias a la incorporación de la escala atómica y molecular a las actividades humanas de instrumentalización del proceso universal de convergencia Materia-Espíritu.

Contexto en el que quedaría en cuestión la apreciación puramente morfológica o funcionalista del análisis y proyectación del entorno habitacional humano, cuyo referente ya no podría ser la yuxtaposición de los sólidos en el espacio como axioma y recurso único de análisis, sino la corriente de corpúsculos desatada por la acción espiritualizante de la ciencia moderna, y los estados orgánicos y de materialidad que esta determina en el medio ambiente terráqueo.

En el campo espiritual, el referente esencial de la identidad de la arquitectura estaría del lado de su condición de máquina, entendida como un dispositivo prehistórico de espiritualización, es decir no limitado a sus definiciones industriales. Dispositivo maquínico que en la era planetaria logrará sobre-magnificar la presencia y actividad

humana, permitiéndole abarcar e interiorizar la Tierra, facilitando con ello a la humanidad, contradictoriamente, la adquisición de la energía y la potencia necesaria para abandonar la Tierra definitivamente, por lo cual la modernidad planetaria sería también una auténtica era extraplanetaria o postectónica.

2.3 Objetivos

El objetivo general de la tesis es desarrollar una aproximación al sentido disciplinar de la arquitectura en el marco de la era de la planetización, considerando los principios científico-religiosos de la cosmología teilhardiana, al interior de los cuales la arquitectura y el urbanismo se revelan como fenómenos noosféricos.

Para la consecución del objetivo, la tesis profundizará en el proyecto de arquitecturización de la unidad física de la Tierra, emergente del proceso de planetización, y cuyo análisis se abordará desde dos frentes, correspondientes a los principios teilhardianos: por un lado, la carga energético-simbólica propia de la esfera terrestre; y por otro lado, el emplazamiento de redes infraestructurales de alcance planetario, representativas de la dimensión noosférica de la arquitectura en la coyuntura de la modernidad.

Fenómeno en el cual se confirmaría la función originalmente espiritualizante de la arquitectura, que si bien sólo se revela en la modernidad, habrían tenido un desarrollo y una memoria milenaria, proveniente de la activación neolítica de la potencia psíquica inherente al ser humano (Reflexión), en la cual ya se anuncia su futuro destino extraplanetario.

Entre los objetivos específicos, se encuentran:

- Contribuir al debate contemporáneo acerca de las fuerzas históricas y colectivas que participan en el devenir del fenómeno habitacional de la era planetaria moderna.
- Aportar a una posible génesis de la arquitectura y el urbanismo desde la Noogénesis, entendida como una fase de la evolución de la convergencia Materia-Espíritu, en la cual se configura el proyecto de arquitecturización de la Tierra.
- Determinar, al interior de los aspectos simbólicos y técnico-científicos que estructuran la cosmología teilhardiana, los fundamentos de la planetización de la humanidad, y la viabilidad y pertinencia de su análisis desde el campo de la arquitectura como fenómeno noogenético.
- Establecer la esencial funcionalidad maquínico-espiritual de la arquitectura y el urbanismo, manifestados en el proyecto moderno de arquitecturización de la Tierra bajo la forma de redes infraestructurales planetarias.
- Abrir un referente investigativo de largo plazo, en torno al sentido originalmente noosférico de la práctica de la arquitectura y el urbanismo, instrumentadores del proyecto milenario de construcción y espiritualización de la Tierra, y de su prolongación a lo extraplanetario.

2.4 Aspectos de método

La tesis abordará su aproximación a la planetización humana, y con ella al fenómeno de la planetización o arquitecturización de la Tierra, considerando aquellas nociones y categorías estructurantes de la cosmología teilhardiana, directamente relacionadas con la producción del entorno habitacional moderno, entre las cuales tenemos la Ultrabiología, la Noosfera y la Máquina, que traducidas a la estructura planetaria moderna serían la Biosfera, la Noosfera, y la Tecnósfera. Categorías de las cuales se desprenden dos ámbitos fenomenológicos de análisis: la energética simbólica derivada de la esfera terrestre, y las tipologías (morfológicas, mátericas y funcionales) de las redes modernas de infraestructuras planetarias.

En vista de la diversidad de campos científicos que componen la cosmología teilhardiana, y que aquí nos proponemos atravesar con los intereses de la arquitectura, en el proceso de consecución de sus objetivos la tesis propone un desarrollo de tipo didáctico soportado por imágenes; un recurso que consideramos apropiado para la naturaleza holística de la tesis, y que será un apoyo no sólo para el desarrollo de temas específicos tratados, sino también para la comprensión de un contexto histórico, un paradigma científico dado, o incluso la biografía de una personalidad pertinente. Por otro lado, y a propósito de la naturaleza tecnológica e informacional del fenómeno de la Noosfera, tema estructural de la tesis, las fuentes de las imágenes provendrán en su mayoría de la red.

Por último, y como un efecto del fondo cosmológico de nuestra reflexión, al interior de la cual la arquitectura deberá anudarse simultáneamente a diversos principios religiosos, filosóficos o científicos, en su desarrollo la tesis mantendrá un margen ensayístico allí donde se requiere establecer el enlace entre los campos de conocimiento presentes, pero también por su carácter necesariamente interpretativo, en el sentido de que está obligada a buscar los rastros de la Noogénesis en las revisiones y casos espaciales seleccionados, en los que no siempre su presencia es manifiesta.

En la misma perspectiva del lenguaje utilizado, y acorde con la impronta categórica, mítica y concluyente teilhardiana, en su tono la tesis tratará de sostener la atmósfera de la obra en estudio, que nos plantea antes que un 'tema' de estudio el ingreso a un Mundo (las mayúsculas son de Teilhard).

2.4.1 Ámbitos habitacionales reflexivos

Considerando el fenómeno habitacional de la Noosfera como la expresión del estado planetario que alcanza en la modernidad la original capacidad Reflexiva humana, entendemos la planetización, la arquitecturización de la Tierra, y el propio sentido de la producción moderna de infraestructuras planetarias, en relación con los tres acontecimientos Reflexivos señalados por Teilhard:

- La disposición a enrollarse sobre sí misma que naturalmente tiene la energética psíquica humana.
- El enrollamiento de unos sobre otros que provoca la energética psíquica humana en los *phylas* existentes.⁴²
- El enrollamiento del sistema matérico total alrededor de la convexidad del astro que habitamos,⁴³ generado por los dos fenómenos anteriores (ver en el Capítulo 9. La invasión geométrica, las tipologías infraestructurales asociadas a estas tres dinámicas reflexivas).

Tales acontecimientos reflexivos (figura 16) definen la topología y materialidad corpuscular y planetaria que caracteriza el habitar humano moderno; de lo cual se derivan los atributos conceptuales y morfológicos del proyecto de arquitecturización de la Tierra, así como la funcionalidad de sus redes infraestructurales planetarias, en las cuales se estaría actualizando la original identidad cósmica y noosférica de la arquitectura, entendida como una máquina impulsora del proceso de amalgama Materia-Espíritu.

Ampliando los tres acontecimientos Reflexivos teilhardianos previamente señalados, tenemos:

- Un proceso de *Reflexión*, es decir de enrollamiento o concentración psíquica, mediante el cual la Energía Humana activada en el Neolítico converge, se reúne, multiplica y expande, a través de artefactos o asentamientos humanos, por ejemplo. Proceso que se decanta en el marco de la cualificación y eficacia instrumental creciente que demanda la dinámica evolutiva Materia-Espíritu.
- Un proceso de *Inflexión* o enrollamiento filético, mediante el cual, por efecto de la naturaleza convergente y centralizadora que conlleva la Reflexión humana, los filamentos existentes en la naturaleza se organizan o enrollan (a su alrededor y sobre sí mismos), adquiriendo nuevas formas orgánicas, velocidades y proyecciones.
- Un proceso de *Circunflexión* o envolvimiento planetario, mediante el cual la actividad Reflexiva y sus efectos de Inflexión sobre la totalidad de la Materia, abarcan finalmente la escala de la Tierra, integradas bajo la forma de Noosfera.

⁴² Con el ánimo de ofrecer un marco general de referencia a la noción de *phyla* / *phylum*, sin que esto comprometa la tesis en profundizar en una especialidad que la alejaría de su contexto disciplinar, diremos que el ser humano pertenece al *reino animal*, a la *clase de los mamíferos*, conjuntos taxonómicos entre los cuales se sitúa su *phylum* o *phyla*. A su interior, el hombre aparece como miembro del *Filo Chordata* y el *Subfilo Vertebrata* o de los *Cordados*, es decir, las criaturas con notocordio o cuerda dorsal, estructura de apoyo axial del cuerpo representada por la columna vertebral. Adicionalmente, hacia arriba, el ser humano pertenece: primero al *Orden de los Primates*; a la *Familia de los Homínidos* (compuestos por los primates bípedos y los grandes simios); después al *Género Homo* (género del ser humano moderno y sus más cercanos parientes, todos extintos, menos el actual *Sapiens*); y, finalmente, a la *Especie Homo Sapiens*, única especie entre el resto de los seres vivos con capacidad de pensar. Es precisamente en el atributo pensante del *Sapiens*, donde Teilhard establece su capacidad de influir sobre la evolución del resto de la vida.

⁴³ Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 198.

Al respecto, Teilhard señala que la Reflexión, es decir, el repliegue que sobre sí mismo experimenta el ser humano pensante, promueve una integración biológica extrema en sus elementos externos; compenetración que por la fuerza adicional de la morfología auto-contenida de la esfera terrestre, tenderá naturalmente a planetizarse, y a configurar la nueva envoltura circunflexiva de la Noosfera.⁴⁴

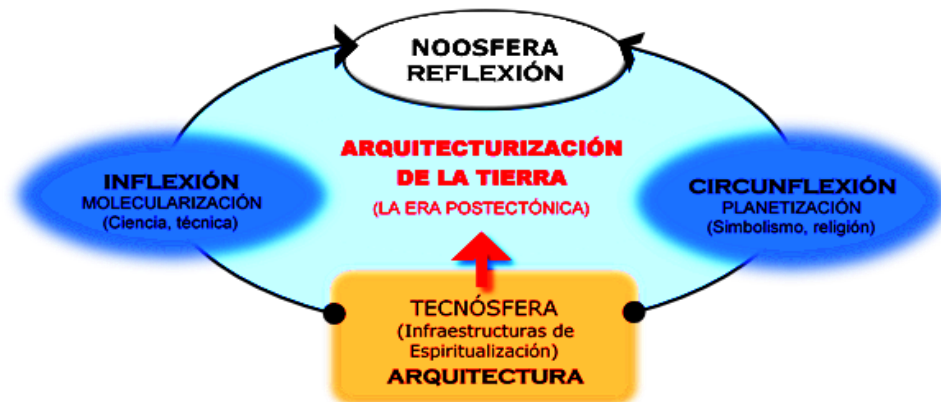


Figura 16. Ámbito reflexivo.

2.4.2 La matriz temática

La tesis se detiene en la participación de la arquitectura al interior del proceso universal de espiritualización de la Materia, en el que se revela como una infraestructura noosférica o máquina de espiritualización, cuyo proyecto de fondo es la arquitecturización de la Tierra. Identidad disciplinar que redefiniría retrospectivamente su tradición disciplinar, más allá de la coyuntura moderna, horizonte epistemológico y práctico de la arquitectura que exploran en sus obras Le Corbusier y Paolo Soleri (ver Capítulo 7. La masa Humanidad-Planeta).

En ese marco, los ejes temáticos que interactúan al interior de la matriz de la tesis serían los siguientes:

- La Reflexión o Energía Humana, como una nueva fuerza agenciadora de la acción centralizante, ejercida por el Espíritu sobre la dispersión cósmica.
- La Materia, progresivamente energizada hasta desintegrarse en átomos, moléculas y quarks, y destinada a reintegrarse en nuevos organismos; componentes corpusculares y unidades orgánicas que tendrían, para Teilhard, cargas psíquicas propias, por lo cual la Materia estaría asumiendo una

⁴⁴ Ver, más adelante, las siguientes citas: Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 210.; y Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 171.

participación no menor, sino activa, autónoma y trascendente, al interior del proceso evolutivo y convergente que experimenta el universo hacia el centro del Espíritu.

- La energética simbólica propia de la esfera terráquea, que a partir del heliocentrismo ingresa al imaginario habitacional humano, como impulsora y gobernante del fenómeno moderno de la planetización humana.
- El carácter de máquina o infraestructura de espiritualización que revela la arquitectura en la modernidad; dispositivos destinados a operar en la Noosfera como redes planetarias, cuya función consistiría en canalizar a gran escala la dinámica expansiva y espiritualizante de la Energía Humana, superando con ello la estrecha definición utilitaria que la industrialización asigna a los artefactos en general.

2.4.3 La ruta evolutiva y circular

A propósito de la matriz de componentes temáticos señalados, en representación de los valores psico-energéticos, dinámicos y evolutivos de la cosmología teilhardiana, la estructura y desarrollo de la tesis no solo remite al sentido holístico señalado, sino francamente biológico, circular y ascendente de la Noosfera.

A partir de estos atributos se organizarán los capítulos de la tesis, considerada ella misma como un organismo que engloba, incluso, un tipo de lenguaje, distante del usualmente aplicado a los análisis arquitectónicos y urbanísticos, de tal forma que sin perder la impronta teilhardiana se logre comunicar la dimensión cósmica y noosférica que queremos reivindicar en la arquitectura en general, y en la arquitectura moderna en particular.

En ese marco, la ruta circular y evolutiva sobre la que se compartimentarían los capítulos o puertos sucesivos de desarrollo de la tesis, serán los siguientes:

- En un primer momento, los aspectos preliminares, en los cuales se registran las referencias biográficas de Pierre Teilhard de Chardin; además de la naturaleza particular de la tesis, a propósito de la relación *sui generis* entre la arquitectura y la cosmología teilhardiana (Capítulo 1. Punto de Partida)
- En un segundo momento, la formulación de la tesis, su orientación, objetivos, método, contexto temporal y alcances; tópicos en los cuales se establece la validez académica de la reflexión, en relación con el campo de la arquitectura y el urbanismo (Capítulo 2. Delimitación y enfoque).
- En un tercer momento, el discernimiento del marco epistemológico o cosmo-simbiosis teilhardiana, integrada por seis ítems en los cuales se recrean seis principios generales sobre los cuales está soportada la tesis, y en cuya naturaleza dispersiva se representa el grano inicialmente dispersivo de la materia y los fenómenos del mundo, antes de la Noogénesis. En ese sentido, este capítulo sería una metáfora de la dispersión elemental del universo en su proceso hacia la unidad del Espíritu, desarrollo en el que tendrán particular

importancia la imagen, usada con fines de ejemplificación de la actualidad de la cosmología teilhardiana en el contexto de la modernidad (Capítulo 3. Cosmo-simbiosis).

- En un cuarto momento, tenemos el marco de referencia o antecedentes disciplinares, relacionados con experiencias explícitamente arquitectónicas y urbanísticas, en las cuales se han hecho presentes experiencias con intenciones de totalización del entorno habitacional humano; o también experiencias venidas de otras ciencias y que estarían relacionadas con el proyecto de arquitecturización de la Tierra (Capítulo 4. Memorias de la totalización).
- En un quinto momento, tocamos la emergencia de la Reflexión en el horizonte de la naturaleza, y con ella la especificidad histórica y fenoménica de la era de la Noogénesis (humanidad pensante), con la cual se detienen y reorientan los patrones evolutivos que gobernaron hasta ese momento la embriogénesis; proceso en el que participa la arquitectura, entendida como un fenómeno noosférico, lo cual demanda una resignificación general de su práctica (Capítulos 5. El Noo-organismo).
- El sexto puerto del circuito lo conforman los componentes noosféricos de la modernidad, y las fuerzas deformantes y desterritorializantes de la modernidad industrial sobre el entorno humano; en los que se revela el fenómeno de la planetización, y sus efectos sobre la dimensión ambiental y material del entorno habitacional humano, en la que se anuncia la masificación e interiorización del planeta en lo humano (Capítulos 6. La huella noosférica).
- En un séptimo momento, las experiencias prácticas que desde la arquitectura han respondido, explícitamente o indirectamente, a los principios teilhardianos, entre las cuales reivindicamos el caso de la Ciudad-Mundo, y las obras de Le Corbusier y Paolo Soleri (Capítulos 7. La masa Humanidad-Planeta).
- En un octavo momento, la emergencia de la Tierra como unidad habitacional, y con ella la era moderna; es el momento de la planetización de la Noogénesis, es decir de configuración de la Noosfera o unidad Humanidad-Planeta. En esta sección se amplifican y extienden al plano del simbolismo los principios planetarios teilhardianos, a partir de los atributos simbólicos de la morfología de la esfera terráquea, y de los irreversibles efectos sociales que ocasiona su ingreso al imaginario cultural moderno, en el que se consolida «lo terrícola» y el inminente despegue de la humanidad de la superficie de la Tierra (Capítulos 8. La energética simbólica planetaria).
- En un noveno momento del desarrollo circular de la tesis, encontramos la instrumentación de la dinámica expansiva de la Noosfera a través de infraestructuras planetarias; dispositivos en los que se revelaría, retrospectivamente, la función espiritualizante de la arquitectura y su milenaria identidad noosférica. Máquinas modernas organizadas según las tres tipologías reflexivas teilhardianas analizadas (Reflexión, Inflexión, Circunflexión), en las

cuales se concretaría la construcción, espiritualización o humanización del planeta, y la inminente superación de las leyes ambientales y gravitatorias de la Tierra por parte de la humanidad, dándose así inicio a la *era postectónica*. En esta sección, más que un análisis técnico o del contexto histórico de la emergencia de las tipologías infraestructurales analizadas, ofreceremos imágenes de diverso origen, orientadas a ejemplificar en silencio las dimensiones del proyecto de construcción de la Tierra que se hace presente en cada infraestructura (Capítulos 9. La invasión geométrica).

- En un décimo y último momento, aparece el puerto donde el círculo culmina: la clausura de la evolución convergente Materia-Espíritu en Omega, momento en el que el universo se disuelve en la Nueva Jerusalén, símbolo de la unidad y la reconciliación de la Materia en el Espíritu. Desde allí, no antes, adquirirá sentido la generalidad de la ruta recorrida por la tesis (Capítulo 10. Omega o la Unión de Dios con el Mundo).

2.4.4 Esquema conceptual

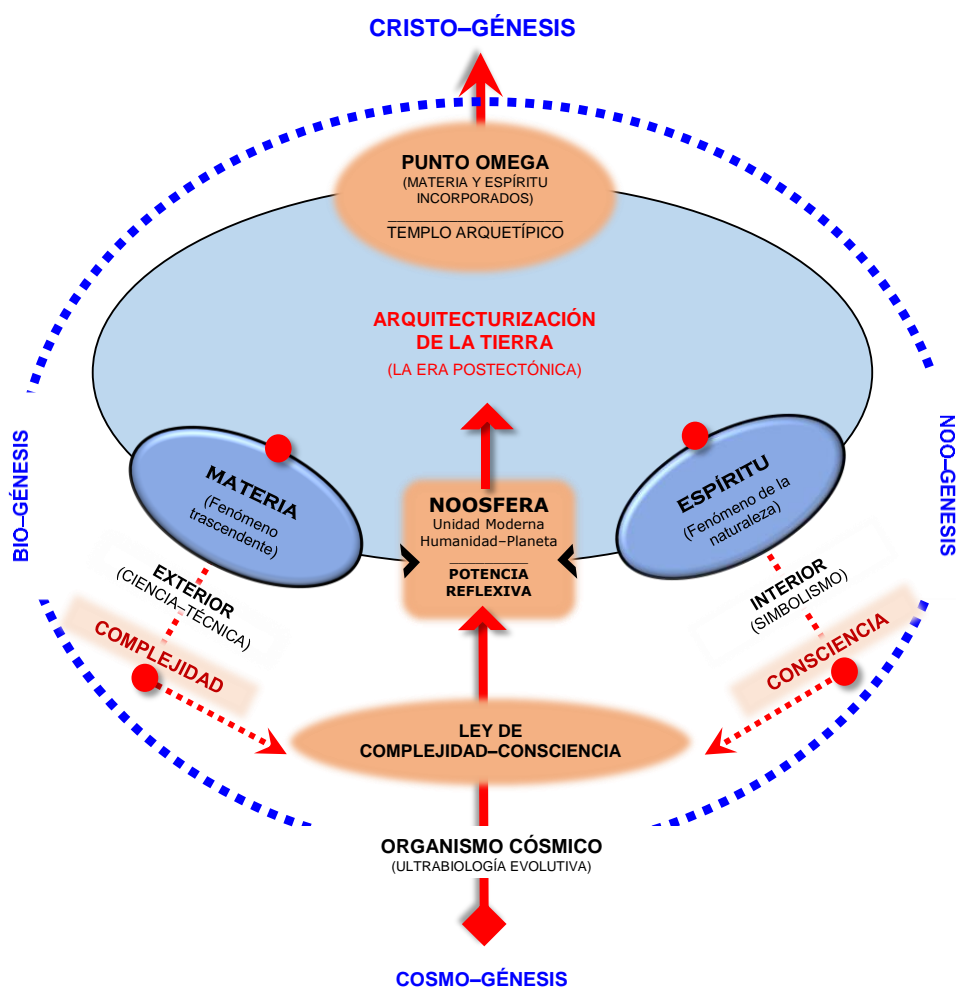


Figura 17. Cosmo-Esquema

En la estructura del esquema conceptual, se conjugan los componentes epistémicos generales de la cosmología de Teilhard, soportada sobre la dualidad universal Materia-Espíritu, de cuyos estados parciales de convergencia se configuran las fases progresivas del organismo teilhardiano, que transitaría de la Cosmogénesis, a la Biogénesis y la Noogénesis, antes de su arribo final a la Cristogénesis (Cristófera de Omega).

Es a la Noogénesis, etapa de la humanidad pensante, a la que pertenecería la arquitectura y el proyecto moderno de construcción de la Tierra. De lo cual se concluye que es la presencia activa de la humanidad la que acelera y masifica la acción del Espíritu sobre la Materia, hasta configurar la unidad Humanidad-Planeta manifestada en la Noosfera moderna, a su vez representante del empuje general de la totalidad de la Materia planetaria hacia su unidad definitiva en Omega.

2.5 Contexto histórico

La reflexión que propone la tesis se concentra en la modernidad. Si bien se trata de un periodo histórico acotado según los intereses de cada disciplina, para el presente ejercicio académico significa el momento en el que, por primera vez, el proceso milenario de construcción de la Noosfera asume dimensiones planetarias.

2.5.1 Variaciones sobre la Tecnósfera

La planetización moderna ha sido explicada comúnmente como el estado de integración general de la comunidad humana, determinada, principalmente, por las tecnologías comunicativas emergentes y sus dinámicas socioeconómicas conexas. En el imaginario «global» de la planetización conviven la mecanización de los procesos productivos, la volatilización de los flujos de capital, la automatización, y más recientemente la digitalización, el transhumanismo cultural y las subsiguientes teorías de la complejidad, las subjetividades y las mediaciones; condicionantes sociales planetarias en las se estaría actualizando la ambición primordial de totalización de la humanidad, habitualmente exhibida por la utopía.

El papel de la arquitectura y el urbanismo al interior de la planetización se ha circunscrito a la capacidad de dar una respuesta funcional eficaz a las demandas del aparato económico planetario, en frentes como las infraestructuras industriales energéticas, productivas o de movilidad; los mercados inmobiliarios transnacionales; los planes de ordenamiento o de integración regional (usualmente orientados a legalizar las dinámicas de ocupación territorial y consumo de recursos naturales); y los macroproyectos, determinados por el marketing urbano-territorial, en campos estratégicos como las plataformas aeroportuarias, comerciales, turísticas o de espectáculos masivos.

Soluciones espaciales de impronta planetaria, que habrían tenido su más significativo antecedente teórico y práctico dentro de la arquitectura y el urbanismo,

en el Movimiento Moderno o de Arquitectura Internacional, en cuyos debates se ponen de manifiesto preocupaciones derivadas de los desafíos que plantea la mundialización, a las disciplinas de la proyectación del espacio habitado.

El contexto de dicha discusión proviene, por un lado, de los problemas habitacionales y de planeamiento presentes en la explosión de las ciudades, inmersas en fuerzas ecológicas y sociales planetarias hasta ese momento desconocidas; y, por otro lado, de las posibilidades que la tecnósfera moderna⁴⁵ ofrece a la arquitectura y el urbanismo, para asimilar y reconfigurar las fuerzas desterritorializantes de la planetización, y sus efectos sobre la generación de nuevos patrones de organización social y de articulación cultura-naturaleza.

En este escenario adquiere especial relevancia no solo la obra de Le Corbusier, sino las superestructuras del futurismo y del grupo Archigram, de donde resultan los primeros modelos espaciales explícitamente orientados a interpretar e incidir sobre el naciente entorno extraplanetario del habitar humano, producciones entre las cuales la tesis seleccionará algunos estudios de caso, en tanto correspondan a alguna de las categorías teilhardianas en juego.

En cuanto a la producción de Paolo Soleri, en la que se hacen presentes de manera explícita los principios cosmológicos teilhardianos, si bien se recogen en ella elementos propios del movimiento moderno, su identidad de fondo queda sin embargo atravesada por las revueltas contraculturales de la década de los 60s, y la experiencia del alunizaje del Apolo 11, cuyo impacto los modernistas no pudieron experimentar.

2.5.2 Modernidad o la desintegración

El periodo histórico en el cual se enmarca el desarrollo de la tesis (la modernidad), correspondería a la fase planetaria de la Noogénesis, definida por Teilhard como el tercer periodo de la evolución universal de la unidad Materia-Espíritu (ver Capítulo 5. El noo-organismo). La característica de esta fase es la emergencia del ser humano pensante, que al momento de planetizarse en la modernidad (estado de unidad Humanidad-Planeta), ya ha comenzado su proyección extra-planetaria.

Lo cual supone un salto general de complejidad material y de consciencia en la modernidad, que al interior de un renovado impulso hacia adelante y arriba

⁴⁵ *Tecnósfera* o *tecnósfera* (neologismo todavía no incorporado en el Diccionario de la Lengua Española), designa el ambiente artificial creado por un grupo humano mediante el desarrollo de tecnologías, aplicadas a la satisfacción de sus necesidades básicas y deseos; plataforma que tiene a su vez la capacidad de intervenir y modificar la cultura. La más notoria expresión de la *tecnósfera* son las ciudades, que hoy quizá no sea el dispositivo tecnológico que más afecta la biosfera. El término se le atribuya a Vladímir Vernadsky, quien lo habría usado para describir el sistema de creaciones humanas y su contraposición al conjunto de la biósfera: la litósfera, la atmósfera y la hidrosfera. En lo cual se demostraría para Vernadsky una relación directa entre la Noósfera y la Tecnósfera.

Fuente: <http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Tecn%C3%B3sfera>

permitiría al ser humano abandonar definitivamente su ensimismamiento prehistórico, para ingresar a la marea de un mar desconocido, una agitación de consecuencias inesperadas, en la que se anuncia que «estamos acabando de desprendernos de las últimas amarras que nos retenían todavía en el Neolítico».⁴⁶ Mientras para Le Corbusier, por una suerte de fuerza colectiva sin fuente histórica precisa, «hay un momento en que una pasión colectiva subleva una época»;⁴⁷ y esa época es, como ninguna otra en su capacidad de influencia planetaria, la modernidad.

El propósito de aproximarnos al proyecto de construcción de la Tierra desde los postulados teilhardianos, reclama la definición de límites temporales que faciliten precisar la naturaleza noogenética del proyecto, entendido este, y la propia producción arquitectónica moderna, como parte de un proceso milenario que solo será visible en su conjunto desde la cima de la era planetaria. Uno de esos límites históricos sería la emergencia del imaginario planetario, cuyo germen asoma en el Renacimiento.

En ese marco, el holismo que guía la tesis se moverá entre 1) el momento en que Galileo y Copérnico (en especial este último) ofrecen por primera vez a la humanidad una mirada cenital de las leyes que regulan la Tierra y su sistema solar (principio de *exo* o *ultra* humanidad), y con ellas las bases de la astronomía moderna y del proceso de planetización; y 2) los desarrollos que suscita la conquista de esa capacidad de exteriorización de lo humano respecto al planeta, de la cual deviene la denominada «era espacial» del siglo XX.; periodo en el cual la potencia de la máquina posibilitará por primera vez el traslado y estancia extraplanetaria de seres humanos, al interior de estaciones flotantes o ancladas sobre la superficie de otros astros, estructuras cada vez más estables y de larga permanencia.

Respecto a la excepcionalidad histórica de la modernidad industrial y científica, Teilhard señala:

[...] en todas las épocas, el Hombre ha creído hallarse ante una 'encrucijada de la Historia'. Y hasta cierto punto, considerada su situación sobre una espiral ascendente, no se equivocaba. Existen, sin embargo, determinados momentos en que esta impresión de transformación se hace más evidente y se convierte en particularmente justificada. Ciertamente, creemos no exagerar la importancia de nuestras contemporáneas existencias si estimamos que se está operando sobre

⁴⁶ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, p. 218. Palabras del prehistoriador francés Henri Breuil, citado por Teilhard.

⁴⁷ Le Corbusier, *La ciudad del futuro* (Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1962), 8.

las mismas un viraje tan profundo del Mundo que llega incluso a romperlas.⁴⁸

La era moderna ha sido tradicionalmente reconocida como el umbral de ingreso del paradigma científico a la escena de la historia social, y con él la adquisición de una nueva capacidad colectiva de acceder, capitalizar y relacionar entre sí dos nuevos estados de la organización de la Materia: los dominios de las partículas subatómicas, y del espacio sideral. Procesos científicos de interiorización general de la Materia, que incluyen la incursión científica por los interiores humanos, de la cual emerge la psiquis como un ámbito energético susceptible de calcular, representar, incluso predecir.

Es lo que propone el psicoanálisis y el propio nacimiento de las ciencias humanas, campos en los cuales la psiquis o las mentalidades constituyen por primera vez la posibilidad de explicar la identidad y comportamientos colectivos, por lo cual, a la luz de la cosmología teilhardiana, el psicoanálisis, y en general la mente como recursos de las ciencias sociales y humanas, es parte de la evolución de la Noogénesis, y connatural a la era de la planetización.⁴⁹ Analogías interiorizantes o atómicas que Teilhard engloba y cosmologiza de la siguiente manera: «el átomo no es ya el mundo microscópico y cerrado que quizá nos imaginábamos. Es el centro infinitesimal del Mundo mismo».⁵⁰

«¿Y cuándo empezó este viraje?», para Teilhard esta pregunta no tiene una respuesta precisa:

[...] esto es, naturalmente, imposible de ser definido con precisión. A la manera de un inmenso transatlántico, la masa humana no modifica su carrera más que de una forma gradual, de tal manera que nos es posible seguir desde muy atrás —desde el Renacimiento, por lo menos— los primeros temblores que indican el cambio de ruta. Pero existe, por lo menos, una cosa bien clara, y es que hacia el final del siglo XVIII el golpe de timón se había dado ya de una manera franca en Occidente. Desde entonces hemos entrado en un nuevo mundo, a pesar de nuestra propia obstinación en pretender ser los mismos que antes.⁵¹

Para Teilhard, son tres los hechos que configuran la modernidad y el irreversible proceso de la planetización humana: en primer lugar, los cambios económicos, destinados a destituir el sentido de la producción de riqueza como una función

⁴⁸ Teilhard de Chardin. *El fenómeno humano*. Op. cit., p. 217.

⁴⁹ En este campo los antecedentes más significativos son Gustave Le Bon, que en 1896 publica el texto *Psicología de las masas*, que servirá de referente a Sigmund Freud para escribir en 1921 su *Psicología de las masas y el análisis del Yo*. Estudios que el Premio Nobel (1981) Elías Canetti enriquece posteriormente en su ensayo antropológico y político de dos tomos, titulado *Masa y poder*, publicado en 1960, pero que elabora desde 1925, a lo largo de cuarenta años, por lo cual consideró esta obra como su real *trabajo de toda una vida*.

⁵⁰ *Ibíd.*, 55.

⁵¹ *Ibíd.*, 217.

exclusiva de las rentas de la propiedad del suelo y la actividad agrícola; en segundo lugar, la producción industrial y las nuevas formas de energía, que permitieron a la sociedad del siglo XVIII prescindir de los tradicionales mecanismos de tracción animal; y en tercer lugar, los movimientos sociales, es decir, la masificación de la vida pública.⁵²

Las evidencias del nuevo umbral histórico moderno se pueden apreciar a distintas escalas y magnitudes de la tecnosfera, a saber:

En la explosión de las ciudades sobre sus entornos geográficos; en la extracción y transformación masiva de recursos naturales; en la capacidad científica de generar a voluntad nuevos estados bióticos y fisicoquímicos de la materia; en la conquista del espacio subterráneo y aéreo, incluyendo la articulación de la astrofísica a los intereses estatales, en reconocimiento del espacio sideral como un nuevo territorio de poder; y, en general, en la magnificación y ubicuidad de la presencia humana alrededor del planeta, proveniente de su capacidad de acceder tanto a las profundidades de la Materia como de su propia alma, de las cuales, por efecto de intensificación de la Reflexión, puede tomar cada vez más distancia, para sumergirse en un estado ultrahumano.

En la modernidad estaríamos, pues, frente a los signos de una nueva temperatura ambiental y un nuevo tiempo-espacio, provenientes de la desintegración de la Materia y del aumento de velocidad de la vida cotidiana; fenómenos que serán capaces de presionar la expansión y dinámica de transformación de los entornos habitados, cuyo trasfondo planetario sería para Teilhard «una Tierra humeante de fábricas, una Tierra trepidante de negocios, una Tierra vibrando con cien radiaciones nuevas. En definitiva, este gran organismo no vive más que por y para un alma nueva. Bajo el cambio de Edad, un cambio de Pensamiento [...] un despertar».⁵³

Este paisaje maquínico moderno es asimilado por Le Corbusier y Teilhard de distinta manera:⁵⁴ el primero lo considera como la metáfora de un avión en picada (artefacto cuya aerodinámica el propio Le Corbusier intentaría trasladar permanentemente al edificio): «ebria de velocidad y movimiento, se diría que la sociedad entera se ha puesto inconscientemente a girar sobre sí misma, a la manera de un avión que cayera en barrena».⁵⁵ El segundo lo analiza como una atmosfera de energía acumulada y contenida, que presionada por la evolución finalmente romperá sus exclusas: «todo acontece en suma como sí, tras una larga y lenta acumulación de

⁵² *Ibíd.*, 217-218.

⁵³ *Ibíd.*, 219.

⁵⁴ Ver relación entre Le Corbusier y Teilhard de Chardin en el Capítulo 7. La masa humanidad-planeta, ítems 7.2. En especial el texto referenciado de Flora Samuel «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind». *The Journal of Architecture* 4, N.º 2 (1999): 149-165.

⁵⁵ Le Corbusier, *La casa del hombre* (Barcelona: Editorial Poseidón, 1979), 22.

energías físicas y psíquicas en la atmósfera humana (toda la prehistoria y toda la historia), se acabara de desencadenar un tornado espiritual que nos sacude».⁵⁶

Para Le Corbusier la modernidad representa una ruptura brutal de la vida social de Occidente, cuyas tradicionales relaciones geográficas y culturales, marcadas por el ritmo del paso del caballo o los cursos de aguas, sufren un desarraigo irreversible. El origen de esta transformación es, en esencia, la energización y aceleración de una vida colectiva que hace explotar las ciudades, irrumpe en el corazón de las provincias, perfora las montañas, y genera nuevos y extraños materiales.⁵⁷

Le Corbusier considera que esta situación demanda de la cultura moderna la tarea urgente de definir los fundamentos de su nuevo entorno habitacional, cuyo corazón es una nueva concepción de la vivienda: «la sociedad moderna, después de cien años de conquistas científicas fulgurantes, de debates sociales, de desórdenes, llega a la conclusión de que debe fijar de manera definitiva el carácter de su civilización: la creación de una nueva vivienda». En ese marco, Le Corbusier intentará descifrar la relación directa entre la escala de la planetización y los núcleos residenciales, a través de su propuesta de una «máquina de habitar»,⁵⁸ en la cual «una nueva sociedad crea su hogar, este receptáculo de vida».⁵⁹

Para Teilhard, sin embargo, ese nuevo habitáculo moderno es la unidad del planeta Tierra, en la cual se revela no solo un nuevo entorno habitacional y un nuevo objeto de la arquitectura, sino una nueva personalidad del ser humano. Concepciones que no resultan contradictorias, al ponerse al servicio del anuncio histórico de Teilhard: «Un nuevo Espíritu ha nacido en la Tierra moderna».⁶⁰

En efecto, Le Corbusier y Teilhard parecen compartir la idea de fondo: «el segundo ciclo de la era maquinista entra en un periodo universal de construcción. Esta obra desborda las cuestiones referentes al tecnicismo. Es la manifestación pura, fundamental de una nueva conciencia»; esto es, una forma planetaria de ser humano, con la cual, según Le Corbusier, habríamos ingresado a «un nuevo estado espiritual [que] apela a la arquitectura».⁶¹ Para Teilhard, por otro lado, ello representaría la emergencia de una ultrahumanidad, una magnitud nueva del Fenómeno Humano, desde cuya aureola se puede apreciar, por primera vez, el sentido de conjunto del milenario proceso de Hominización.

⁵⁶ Teilhard de Chardin, «Mirando un ciclotrón». *Eco, Revista de la Cultura de Occidente* 8, n.º 6 (1964): 619-629.

⁵⁷ Le Corbusier, *La casa del hombre*, 20-21.

⁵⁸ Le Corbusier, *Hacia una arquitectura* (Barcelona: Ediciones Apóstrofe, 1998), xvi, xvii, Capítulo Temperatura.

⁵⁹ *Ibíd.*, 19. Extracto del discurso de apertura de Le Corbusier en el V Congreso de los CIAM, París, 1937.

⁶⁰ De Chardin, *El fenómeno humano*, 219.

⁶¹ Le Corbusier, *Precisiones respecto a un estado actual de la arquitectura y del urbanismo* (Barcelona: Editorial Poseidón, 1978), 242.

Adicionalmente, para Teilhard la envoltura planetaria moderna es el eco del antiguo magma Materia-Espíritu, cuya dinámica de síntesis se abre paso entre los átomos y las almas humanas (usando para ello la ciencia y la técnica moderna, es decir la física, la química, la ingeniería, implicadas en el proceso de espiritualización del universo). Para Le Corbusier, en cambio, la lógica ingenieril y de la ciencia en general ha desconocido la nueva lógica espiritual, que finalmente vencerá a través de «las dos vías que la naturaleza le abre: la familia y el arte».⁶² En ese sentido, habría en Le Corbusier una superioridad del arte frente a la funcionalidad de la máquina.

Por último, y como parte del proceso de construcción de la Tierra, hay que señalar que las obras de Teilhard y Le Corbusier alcanzaron madurez en el periodo de posguerra, donde se despejaron y concretaron las bases de una naciente institucionalidad planetaria, a partir de la creación en 1919 de la Sociedad de las Naciones (SDN), reemplazada en 1945 por la Organización de las Naciones Unidas, concebida a su vez en 1942 –en plena guerra– a través de la Declaración de las Naciones Unidas, firmada en ese momento por 26 países.

Durante este periodo, Le Corbusier participa en la definición de la sede para la ONU (1949-1952), edificación a la que aportó las bases de diseño con el proyecto Scheme 23^a (figura 18).

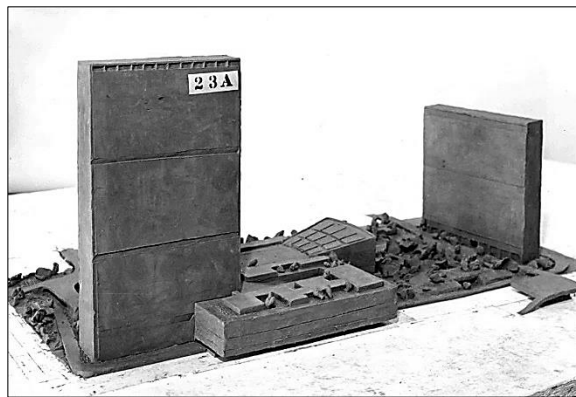


Figura 18. Maqueta original del proyecto Scheme 23A, 1947.
Fuente: Fondation Le Corbusier.
Ver «Una casa - Un palacio», en *Precisiones...*, 183-192.

Por su parte, Teilhard interviene en la definición de la institucionalidad global, enviando en 1947 a la Comisión de las Naciones Unidas (instancia delegada para la redacción de la Declaración Universal de los Derechos Humanos que vería la luz en 1948) una serie de propuestas en las que enfatiza «el deber y el derecho al desarrollo», es decir: el *deber* humano de contribuir a la construcción colectiva y permanente de la ruta ascendente de la Noosfera, y su *derecho* a gozar de los beneficios de integrarla, es decir su derecho a los beneficios de lo ultrahumano.

⁶² Le Corbusier, *La casa del hombre*, 22.

PRINCIPIOS TEILHARDIANOS

3 COSMO-SIMBIOSIS

En el presente capítulo, recreamos los diferentes principios cosmológicos teilhardianos que aplicarían a un sentido noosférico del habitar humano, al sentido noosférico y planetario de la arquitectura moderna (en tanto infraestructura de espiritualización), y de manera particular al sentido cósmico y evolutivo del proyecto de construcción de la Tierra implicado en la Noosfera; todos relacionados en Teilhard con la Noogénesis, tercera etapa de la evolución universal y convergente Materia-Espíritu.

En ese contexto, y considerando la ruta circular ya trazada para el desarrollo de la tesis, este capítulo debe ser considerado como el punto de partida de esa ruta, es decir, como la metáfora de la dispersión inicial del universo, antes de la activación de la potencia espiritual integradora que se inicia con la Noogénesis. En el capítulo conviven e interactúan aspectos científicos y simbólico-espirituales de diversa índole, que en su tránsito por los capítulos subsiguientes irán ganando (lo mismo que la Materia bajo la influencia del Espíritu) en síntesis, especificidad y centridad, hasta su arribo al puerto final del Punto Omega, donde la confluencia se completa.

3.1 La dualidad evolutiva

El punto de partida de la cosmología científico-religiosa teilhardiana es la existencia de una amalgama o simbiosis universal entre los dos grandes dominios de la experiencia humana, la Materia y el Espíritu, es decir del exterior y el interior, condensados en la unidad a partir del cuadro de un universo en evolución.⁶³ Teilhard soporta esta declaración simbiótica en una visión monista y evolucionista del universo,⁶⁴ en contraste con el dualismo inmutable de las *Meditaciones Metafísicas*

⁶³ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 13.

⁶⁴ El monismo se define como una doctrina que defiende, contra las posturas del dualismo y el pluralismo, la idea de que los seres y los fenómenos están integrados por un solo y único *arjé*, es decir, una causa o sustancia primaria. En la variante materialista del monismo, la sustancia primaria tiene equivalencia material y física. Para la modalidad idealista, el principio básico del universo es espiritual. Spinoza, en cambio, plantea una alternativa intermedia, cercana a Teilhard de Chardin, en la cual Materia y Espíritu compartirían una misma sustancia, Dios, expresado en extensión y pensamiento. El monismo teilhardiano provendría del distintivo espiritual ignaciano, según el cual *Dios está en todo lo creado*. Es lo que sugiere el texto bíblico en 1 Cor. 15.28: «Pero luego que todas las cosas le estén sujetas, entonces también el Hijo mismo se sujetará al que le sujetó a él todas las cosas, para que Dios sea todo en todos». Tomado de RAE; Wikipedia y la Biblia RVR 1960.

Respecto al monismo, Teilhard anota: «En el fondo, de alguna manera, no debe haber actuado en el Mundo más que una Energía única. Y la primera idea que nos viene a la mente es la de representarnos el “alma” como un foco de transmutación, hacia el cual, a través de todas las avenidas de la Naturaleza, la fuerza convergería para interiorizarse y sublimizarse en belleza y en verdad». En Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 72.

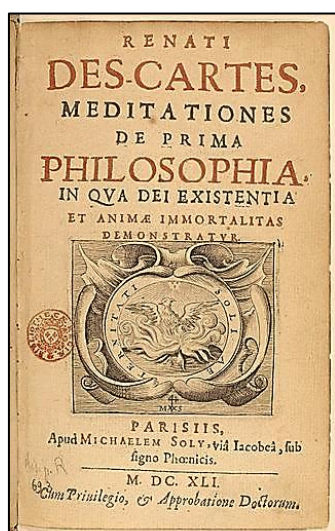


Figura 19. Portada original del influente texto de René Descartes, publicada por primera vez en 1641, y cuyo título completo es *Meditationes de prima philosophia, in qua Dei existentia et animæ immortalitas demonstrantur* (*Meditaciones metafísicas en las que se demuestran la existencia de Dios y la inmortalidad del alma*). Fuente: <https://archive.org/details/discoursdel00desc>

cartesianas, según las cuales habría un paralelismo interminable entre el polo matérico (*res extensa*) y el espiritual (*res cogitans*), metáforas del cuerpo y el alma, respectivamente.

Teilhard advierte que la dualidad Materia-Espíritu ha sido la fuente de las permanentes disputas históricas acontecidas entre la física, la filosofía y la religión, largamente enfrentadas alrededor de las nociones de Pluralidad y Unidad;⁶⁵ tensión que para Teilhard cesaría si se considerara al Espíritu como parte de un tipo de metabolismo pneumático,⁶⁶ en el cual dejaría de ser el «meta-fenómeno» de los espiritualistas y el «epi-fenómeno» de los materialistas, para reconocerse como el auténtico Fenómeno, el *único*, la materia esencial del universo. Al respecto Teilhard anota: «[...] no es un sobrepuesto ni un accesorio en el Cosmos, sino que representa, sencillamente, el estado superior que toma en nosotros, y a nuestro alrededor, la cosa primera, indefinible, a la que podríamos llamar, a falta de algo mejor, “la materia del Universo”».⁶⁷

Para Teilhard «la génesis del Espíritu es un fenómeno cósmico; y el Cosmos consiste en esta génesis misma».⁶⁸ Y puesto que «la evolución va hacia el Espíritu»,⁶⁹ este habría dado en la modernidad un salto de lo metafísico a lo histórico y lo biológico.⁷⁰ En ese marco, y por la fuerza convergente del Espíritu, la totalidad de la Materia existente estaría siendo arrastrada hacia conjuntos cada vez más complejos, integrados y planetizados, en los cuales «la trama de las cosas pasa del estado simplificado y pulverizado al estado unificado; es decir, la materia se carga de Espíritu».⁷¹

⁶⁵ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 63-64.

⁶⁶ De la palabra *pneuma*, proveniente del griego πνεῦμα *pneûma* «espíritu», «soplo», «aliento». Real Academia Española, «Diccionario de la lengua española», 2014, <http://dle.rae.es/?w=>.

⁶⁷ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 102.

⁶⁸ *Ibíd.*, 26.

⁶⁹ Teilhard de Chardin, *El corazón de la materia* (Santander, España: Sal Terrae, 2002), 31, cita N.º 2.

⁷⁰ *Ibíd.*

⁷¹ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 239.

En tal arrastre universal de la Materia estaría operando la ley de convergencia Complejidad-Consciencia, definida por Teilhard como la progresiva complejización de la Materia, a la cual corresponden crecientes niveles de consciencia, es decir de interioridad. Para Teilhard, esto daría un nuevo sentido e inteligibilidad a un universo antes estático y escindido entre el interior y el exterior: «si avanzamos la hipótesis de que todo tiene un afuera y (virtualmente, al menos) un adentro y que estos dos aspectos de la realidad evolucionan, a través de la historia, hacia una complejidad-consciencia siempre creciente, el universo comienza entonces a ser, para nosotros, una realidad coherente e inteligible, lo que no ocurrirá nunca sin esta hipótesis».⁷²

En la mencionada tensión, Sigfried Giedion observa el reto fundamental que deben resolver las generaciones en relación al espacio: « [en] el fin inminente de una aproximación racional al mundo y nuestro alejamiento del camino de la lógica unidireccional [...] cada generación ha de encontrar una solución diferente al mismo problema: tender un puente sobre el abismo existente entre la realidad interior y la exterior».⁷³ Al respecto, C. G. Jung asegura que en los casos en que se ha intentado hacer desaparecer el interior a favor del exterior, hemos estado frente al totalitarismo: «si frente al objeto exterior no existe el interior, se desarrolla un materialismo incontrolado, asociado a una insuficiencia desorbitada o una extinción de la personalidad autónoma, lo cual es el ideal del estado de masas totalitario».⁷⁴

Según Teilhard, ese riesgo se superaría estableciendo una paridad fenoménica entre Materia y Espíritu, en la cual el afuera y el adentro serían las dos caras de una ordenación interiorizante del mundo;⁷⁵ fenómeno que Joel de Rosnay ha denominado «Introsfera»,⁷⁶ y cuya presencia en la arquitectura en particular se podría verificar en la evolución de las tipologías y morfologías espaciales hacia una creciente autonomía interior, al mismo tiempo que se biologizan con respecto al exterior (ver Capítulo 6.4 Estado emergente de materialidad).

En esa perspectiva, la ley de Complejidad-Consciencia (proveniente de la dinámica de progresivo enrollamiento que sobre sí mismo experimenta el universo) registraría para Teilhard una tendencia del interior y el exterior a aproximarse o fundirse, en medio de una creciente tensión psíquica generalizada: «movimiento de enrollamiento de la trama cósmica sobre sí misma, movimiento que arrastra a la materia hacia estados cada vez más complicados y centrados, y el grado de complicación y de centración (es decir, de enrollamiento) viene medido por el

⁷² Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 14.

⁷³ Sigfried Giedion. *La arquitectura, fenómeno de transición. Las tres edades del espacio en arquitectura* (Barcelona: Editorial G. Gili, 1969), 2.

⁷⁴ Carl Gustav Jung, *Simbología del espíritu. Estudios sobre fenomenología psíquica* (México: Fondo de cultura económica, 1962), 329.

⁷⁵ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 239.

⁷⁶ Joel de Rosnay. *El hombre simbiótico. Miradas sobre el tercer milenio*. (Madrid: Ediciones Cátedra, 1996), 145.

aumento de tensión psíquica»⁷⁷ (Al respecto ver en el capítulo 5.2 la definición teilhardiana de Inflexión, a la que pertenecería este 'enrollamiento' de la Materia).

Si bien el «interior de las cosas» sería un principio primigenio de conciencia (*logos*, pensamiento, *psiquis*, *eidos*), preexistente en todas las regiones del espacio y del tiempo, y en todos los niveles de la manifestación (inorgánica, vegetal, animal); para Teilhard, sin embargo, esta forma embrionaria de «conciencia» es orgánicamente evolutiva, se va «centrando», replegándose sobre sí misma en estructuras cada vez más complejas. Razón por la cual la ley evolutiva Complejidad-Conciencia sería también de Complejidad-Centración, tendencia que se podría verificar en la evolución de las ciudades hacia centros cada vez más expandidos, interconectados y articulados a centralidades más grandes (ver figuras 25 y 26), en cuya configuración la arquitectura sería protagonista principal.

En otras palabras, al mismo tiempo que la acción del Espíritu desfigura y descompone las estructuras matéricas, de inmediato les propone integrarse a nuevas formas súper-organizadas; procesos de centración o configuración de núcleos de cohesión universal, a la estarían respondiendo las variaciones históricas de la arquitectura y el urbanismo, inmersos en procesos de síntesis morfológica, matéria y orgánica finalmente planetizados, demostrando así que «nuestra pobre e insignificante existencia forma un bloque con la inmensidad de todo lo que existe y todo cuando deviene».⁷⁸

La simbiosis Materia-Espíritu y las dinámicas de progresiva Complejización-Centración en las que evoluciona, culminarían para Teilhard en un estado final de unanimidad o súper-integración,⁷⁹ denominado Punto Omega. Finalismo que para Teilhard representa el ascenso a un polo de unidad trascendente o «polo superior del Mundo»,⁸⁰ en el que se consumaría la incorporación plena Materia-Espíritu, resuelta en el nivel teleológico de la Cristófera o esfera del Cristo Cósmico.

Un estado ideal de híper-personalidad en el que podríamos superar definitivamente el ego,⁸¹ y también la «ilusión aprisionante de la Proximidad»,⁸² a la que nos habría sometido tradicionalmente el hábitat de superficie.

La idea de Punto Omega ha tenido en la arquitectura utopista y simbolista reconocidos desarrollos, en particular en torno a la realización aquí en la tierra de lo Teilhard denomina *Jerusalén Celeste* o *Tierra Nueva*,⁸³ que es parte de la búsqueda

⁷⁷ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 149.

⁷⁸ Pierre Teilhard de Chardin, *Escritos del tiempo de guerra (1916-1919)* (Madrid: Taurus Editores, 1967), 37.

⁷⁹ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 240, cita N.º 1.

⁸⁰ Teilhard de Chardin, *Fenómeno Humano*, 74.

⁸¹ Teilhard de Chardin, *Fenómeno Humano*, 261.

⁸² *Ibíd.*, 220.

⁸³ Pierre Teilhard de Chardin, *El medio divino. Ensayo de vida interior* (Madrid: Taurus Editores; Alianza Editorial, 1984), 35.

general de la 'ciudad ideal' del Renacimiento, cuya unidad y armonía interna se hace presente también en el 'socialismo utópico del siglo XIX, incluso en las utopías industriales futuristas de la modernidad.



Figura 20. New Atlantis.

Entre las utopías renacentistas más representativas, tenemos la de Francis Bacon, quien publicó *La Nueva Atlántida* en 1626, representada en la ciudad ideal de Bensalem, donde la mayor riqueza sería el conocimiento y la ciencia. Los sabios usarían el método de inducción lógica para penetrar los secretos más profundos de la naturaleza.

Imagen tomada de Ap Reyes, «Ignis Fatuus: Érase una vez una Tierra Maravillosa: Utopías, Distopías y Ucronías (Parte 1)», Ignis Fatuus, 2 de septiembre de 2015, <http://ignisfatuus132.blogspot.com.co/2015/09/erese-una-vez-en-una-tierra-maravillosa.html>.



Figura 21. La ciudad nueva New Harmony (Indiana), Estados Unidos, según un diseño de F. Bate, tal como propuso Robert Owen en 1838.

Fuente: «Comunidad de New Harmony | arquiscopio - archivo», accedido 7 de mayo de 2017, <http://arquiscopio.com/archivo/2012/06/09/comunidad-de-new-harmony/>.

3.2 Símbolo y ostracismo metafísico

La hipótesis cosmológica teilhardiana coincide con principios de la metafísica y el simbolismo —campo que Teilhard evade explícitamente, autoproclamándose como un científico, un físico al modo antiguo, un «estudiante del fenómeno»; mientras, por otro lado, los metafísicos han asegurado que el simbolismo es una «ciencia exacta».⁸⁴ Según estos principios, la tensión Materia-Espíritu que experimenta el mundo fragmentado de los fenómenos, y con él la humanidad escindida o caída, produce al mismo tiempo un anhelo intenso por retornar a la unidad; con lo cual se asume que hubo un antes donde la realidad estuvo plenamente unificada, condición que Teilhard asegura se restablecerá en Omega.

Al respecto, el artista Barnett Newman, militante del expresionismo abstracto norteamericano, explica el acontecimiento de la escisión humana de la siguiente manera: «el hombre es un ser trágico y el centro de su tragedia es el problema metafísico de la parte y el todo. Esa dicotomía de nuestra naturaleza, que somos

Ver en Apocalipsis 21. La Nueva Jerusalén.

⁸⁴ «El simbolismo es una ciencia exacta y no una libre ensoñación en la que las fantasías individuales puedan tener libre curso». René Guénon, citado por Juan-Eduardo Cirlot, *Diccionario de símbolos* (Barcelona: Ediciones Siruela, 1998), 11.

incapaces de eludir y que por sus propias características nos impele a tratar de resolverla en vano, determina nuestra lucha por la perfección y sella nuestro fatal destino. Este conflicto es nuestra mayor tragedia».⁸⁵

En ese mismo sentido, Teilhard anota: «En las esferas exteriores del mundo, el hombre en todo instante se siente desgarrado por las separaciones que pone la distancia entre los cuerpos; la imposibilidad de comprenderse entre las almas; la muerte, entre las vidas. En todo minuto, además, el hombre necesita llorar, porque no puede, en el espacio de unos años, seguirlo todo y abarcarlo todo [...] todo esto es la desolación en superficie [pero] abandonemos la superficie, y, sin dejar el mundo, hundámonos en Dios».⁸⁶

En ese marco, en los diversos seres y escenarios partícipes de la dualidad Materia-Espíritu, habría una fuerza involutiva y primaria resistiendo el llamado al Uno; al mismo tiempo que, en lo más hondo de su aislamiento y brutalidad, anidaría también un apetito de integración y elevación.



El registro de esta dualidad, para Trías pertenece al ámbito de lo simbólico, en el que conviven las dos partes de la unidad: un acontecimiento *dia-bálico*, de orden divisor; y la disposición a suturar la escisión que provendría de un acontecimiento *sim-bálico*, en el cual se revela la contraseña para restaurar la alianza de las dos mitades. Piezas que al ser lanzadas por quienes las poseen deberán coincidir en una sola medalla.⁸⁷ En la perspectiva de la Noogénesis teilhardiana, la instrumentación de ese factor simbólico suturante correspondería a las energéticas de la esfera terrestre y del Pensamiento humano, este último dedicado a través de la obra humana al empuje del universo hacia Omega.

Figura 22. Fragmento de "Splendor Solis", finales del siglo XVI. Biblioteca Británica de Londres. Símbolo del Andrógino, palabra compuesta de origen griego (*aner* o *andros*, 'varón' y *gine*, 'mujer'), que expresa la unión de los contrarios y, por consiguiente, la superación de la dualidad. Mercurio es el prototipo del andrógino, se le conoce como *Rebis*, que significa: "cosa doble". En varias tradiciones religiosas se consideran a los ángeles, o mensajeros, como seres andróginos. En tanto el Andrógino simboliza el retorno al origen unitario de la creación, se asemeja al estado de plenitud del Omega teilhardiano.

Fuente: [https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/Andr%C3%B3geno_\(s%C3%ADmbolo\)](https://encyclopaedia.herdereditorial.com/wiki/Andr%C3%B3geno_(s%C3%ADmbolo))

⁸⁵ Bárbara Hess, *Expresionismo abstracto* (Bonn: Editorial Taschen, 2005), 40.

⁸⁶ Teilhard de Chardin, *El medio divino*, 26.

⁸⁷ Del griego *dia-bállo*, «lanzar a través de, atravesar, transportar; y también desavenir, indisponer, acusar, calumniar, inducir a error». Y *sým-bolon* significa aquello que se ha «lanzado conjuntamente». Trías, *La edad del espíritu*, 24 y 32.

Y será precisamente la cópula final entre las partes la que determinará la unidad perdida que el símbolo restaura;⁸⁸ unión que Trías define de la siguiente manera: «hay, pues, una originaria escisión, o partición, a modo de premisa de todo el drama simbólico [y] el drama se orienta en dirección al escenario final de reunión, o de unificación, en el cual se “lanzan” ambas partes y se asiste a su deseada conjunción».⁸⁹ El símbolo representa, pues, la reunión final que el Omega teilhardiano manifiesta, y el templo un arquetipo espacial de su integración y plenitud final, donde el rito constituye un dispositivo de recordación periódica de la escisión, y también de reclamo o invocación de la promesa de unión final en el símbolo.

Para Marius Schneider, «el símbolo es la manifestación ideológica del ritmo místico de la creación, y el grado de veracidad atribuido al símbolo es una expresión del respeto que el hombre es capaz de conceder a ese ritmo místico».⁹⁰ Y en tanto ritmo, la manifestación del símbolo se realizaría en el nivel de la geometría y la forma, definido como el «reino intermedio entre el de los conceptos y el de los cuerpos físicos»,⁹¹ donde las formas, los hechos y actos sensibles serían la expresión de lo inteligible, es decir de la «solidaridad universal que une todos los gestos e imágenes de los hombres, no solo en el espacio, sino también y sobre todo en el tiempo».⁹²

Por lo tanto, para el simbolismo las formas tendrían carácter sacro y esotérico,⁹³ constituyéndose así en la posibilidad de «comprender el factor humano, es decir, el factor espiritual, en el hombre de las lejanas edades»;⁹⁴ lo que confirmaría la permanentemente «supremacía de lo espiritual sobre lo temporal»,⁹⁵ ámbito que en la modernidad cobijaría la Materia teilhardiana, totalizada en corpúsculos, cuerpos sólidos o planetas.

En ese marco la tesis aborda, desde la Materia en general —no exactamente de su expresión específica en la forma—, la interacción evolutiva de los dos componentes de la dualidad; desmarcándose así, por lo pronto, del desarrollo de la hipótesis del templo como arquetipo de la promesa unitiva de la Materia-Espíritu representada en Omega, cuyo análisis proyectamos para una segunda y complementaria etapa de la tesis. En cuanto a la dimensión energética que encarna el símbolo, la tesis se enfoca en los procesos materiales inscritos en la esfera terrestre (ver Capítulo 8. La

⁸⁸ El texto hasta aquí desarrollado debe tomarse como paráfrasis del libro original de Trías, *La edad del espíritu*, 23-31.

⁸⁹ *Ibíd.*, 23.

⁹⁰ Marius Schneider, citado por Cirlot, *Diccionario de símbolos*, 39.

⁹¹ Cirlot, *Diccionario de símbolos*, 13.

⁹² Juan-Eduardo Cirlot, *El espíritu abstracto* (Barcelona: Editorial Labor, 1966), 5, citando a Elie Faure.

⁹³ *Ibíd.*, 82.

⁹⁴ *Ibíd.*, 21.

⁹⁵ René Guénon, *Autoridad espiritual y poder temporal* (Barcelona: Editorial Paidós, 2001), 15.

energética simbólica planetaria), cuya morfología original lleva la memoria de la integración, sin la cual sería imposible el englobamiento humano en la planetización.

El punto de partida de la propuesta de un posible análisis simbólico de base máterica, para la tesis residiría en la relación de «centridad» que Teilhard establece entre la Tierra y la estructura de los interiores de la Materia, cuya dinámica físico-química tendería a desdibujar el protagonismo de los cuerpos sólidos, estableciéndose entre ellos, no una relación numérica, sino energética, de analogía y proporción, construida en torno al simbolismo de lo redondo (ver Capítulo 8.2 El reino redondo). Aunque, como asegura Teilhard, el pensamiento moderno desprecie con demasiada frecuencia el valor gnoseológico de la analogía⁹⁶.

Dimensión en la cual Deleuze y Guattari observan la caducidad histórica de las medidas y las coordenadas espaciales de localización, desvanecidas en la creciente complejidad y multiplicidad del mundo: «El número ha dejado de ser un concepto universal que mide elementos según su posición en una dimensión cualquier, para devenir una multiplicidad variable, según las dimensiones consideradas (primacía del campo sobre el conjunto de números asociados a ese campo). No hay unidades de medida, sino únicamente multiplicidades o variedades de medida».⁹⁷

En tal ámbito de cualidades a-numéricas, se resolverían los fundamentos de la construcción de la Tierra, y una nueva función cosmológica de la arquitectura, en cuyas morfotipologías transitorias se materializaría y encapsularía temporalmente, una expresión de la dinámica evolutiva y convergente de la Materia en el universo.

Para Teilhard, en efecto, la fuerza unitiva del Espíritu no se evidenciaría únicamente en el nivel de los sólidos, sino en el de su interacción con el corazón de la Materia. Por tanto, la humanidad no solo está expresando la capacidad creadora o formalizadora, que como agenciadora del Espíritu tiene sobre la masa (tal como lo promueve el simbolismo), sino su impulso a identificarse o auto-realizarse a través de todo, es decir: no sólo a través de todos los seres humanos (en tanto pares terrícolas), sino a través de TODO LO OTRO, incluyendo la humanización de los corpúsculos que constituyen la Materia.

En efecto, en nuestro anhelo (necesidad) de retorno a la unidad y superación de la escisión, estamos dispuestos a penetrar y humanizar el universo entero, hasta alcanzar sus últimas fronteras y unir todos sus fragmentos en el Espíritu (en el símbolo, sin mediaciones). En este punto se resolvería la súplica del universo: «¡Señor haznos uno!».⁹⁸ Nada hay, pues, fuera del Espíritu y del símbolo, un sentido

⁹⁶ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 17.

⁹⁷ Gilles Deleuze y Felix Guattari. *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*. (Valencia: Editorial Pre-Textos, 1988), p. 14

⁹⁸ Teilhard de Chardin, *El corazón de la materia*, 27.

de unidad que según Teilhard solo nos puede ofrecer la Tierra: «la única Unidad humana verdaderamente natural y real es el Espíritu de la Tierra».⁹⁹

Metafísicamente hablando, en el marco de la evolución universal de la Materia hacia el Espíritu la humanidad sería un fenómeno íntegro y esencialmente geológico, en autoevolución o coevolución con el destino de la Tierra. Es lo que precisamente experimenta Teilhard: «irremediablemente, reconozco en mí, mucho más que un hijo del cielo, a un hijo de la Tierra».¹⁰⁰ Un origen que según Nietzsche no se nos podrá arrebatarse, puesto que «se ha convencido a vuestro espíritu de que debe menospreciar todo lo terreno; pero no se ha convencido a vuestras entrañas».¹⁰¹

Es ese marco, la era de la planetización humana constituye un estado emergente del proceso universal de superación de la escisión primordial. En el contexto de la evolución convergente Materia-Espíritu, esto incluiría tanto una acción técnico-científica (máquina instrumentadora de la espiritualización que la humanidad ejerce sobre la Materia), como la ejecución del proyecto de simbolización, espiritualización o arquitecturización del planeta Tierra, que mediante este procedimiento adquiere estatura de templo, y de obra de arte.

En efecto, en ambos frentes, el de la máquina y el planeta, estaría operando el simbolismo del Espíritu incorporado al éxtasis propio de la obra de arte, establecido para despertarnos periódicamente del letargo al que nos ha sujetado la memoria de la disociación y la unidad perdida, en el sentido de que «todo lo que llamamos espíritu, arte y éxtasis, solo significa que durante un terrible momento recordamos que hemos olvidado».¹⁰²

Para Teilhard, «considerada en su totalidad la substancia viviente extendida sobre la Tierra dibuja, desde los primeros estadios de su evolución, las alineaciones de un único y gigantesco organismo»,¹⁰³ que al irse planetizando demandará mecanismos cada vez más precisos y conscientes de simbolización, espiritualización o arquitecturización, con los cuales la humanidad instrumentará su masificación e interiorización completa de la Tierra. Al mismo tiempo que experimentará, a través del ejercicio de su función espiritualizante en el mundo, la intensificación de su propia desagregación-centración, el ensanchamiento de una ultrahumanidad proveniente de su completa inmersión en los influjos unitivos del Espíritu.

En ese sentido, la masificación de la humanidad con la Tierra humanizada, espiritualizada, arquitecturizada, constituye un tipo de adultez simbólica de la

⁹⁹ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 34.

¹⁰⁰ Teilhard de Chardin, *El corazón de la materia*, 127.

¹⁰¹ Friedrich Nietzsche, *Así hablaba Zaratustra* (Medellín: Editorial Bedout, 1972), 121.

¹⁰² Gilbert Keith Chesterton, «La lógica del país de las hadas», en *El escarabajo sagrado*, editado por Martin Gardner (Barcelona: Editorial Salvat, 1986), 111.

¹⁰³ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 137.

humanidad, en su ruta hacia la integración total en Omega. Al respecto, anota Teilhard: «al hacerse adulta, la humanidad ha empezado a experimentar la necesidad y sentir la urgencia de formar un solo cuerpo consigo misma»,¹⁰⁴ a través de y con la Tierra. Cuadro en el cual la planetización, la esfera terráquea, el símbolo, el templo, el arte, configurarían una red analógica y de funciones cósmicas, en la cual se apoya el Espíritu para mundanizarse, es decir para superar en los más mínimos detalles y pliegues, el estado general de ostracismo que padece el mundo.

3.3 Ultrabiología y *phylum* humano

Aplicando los principios de la teoría evolutiva darwiniana, Teilhard establece que el proceso de simbiosis Materia-Espíritu se comporta como una ultrabiología cósmica y evolutiva, en cuyo proceso permanente de síntesis y unidad hacia al Espíritu está implicada toda la Materia universal.

Se trata de un único y gigantesco organismo cósmico, al que Crusafont i Pairó, discípulo de Teilhard, ha denominado *continuum filético*,¹⁰⁵ condensando a través del tiempo no solo en las innumerables manifestaciones del reino vegetal y animal, sino en la propia especie humana, incluyendo su particular y esencial cualidad psíquica y espiritualizante.

En ese sentido, la estructuración orgánica del universo teilhardiano se desmarca de la consideración del Espíritu como una sustancia extra-material o extra-mundana, para considerarlo como parte integral de un proceso gradual y sostenido de síntesis corpuscular y cromosómica, de alcances cósmicos.

Al respecto, Gregory Bateson avanza en la idea de una *ecología del espíritu*, cuyo fundamento es el enlace lingüístico-matemático entre la dinámica de organización y conjunción de los fenómenos, y los patrones de los procesos mentales contruidos para su abordaje. Bateson afirma que «si queremos vivir en armonía con los demás seres vivos del planeta debemos aprender a pensar como piensa la naturaleza [pues] en la medida que somos un proceso espiritual, debemos suponer que el mundo natural ha de mostrar idénticas características que la espiritualidad».¹⁰⁶ Desde esa perspectiva, Bateson propone definir el fundamento espiritual de la naturaleza a partir de resolver la pregunta *¿cómo conocemos?*

Para el biologismo mental de Bateson, ideas, sociedad y naturaleza pertenecerían a una misma matriz lingüística, donde el fenómeno de la energía no sería exclusivo

¹⁰⁴ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 17.

¹⁰⁵ «Sin embargo, por encima de esta defensa de la independencia de los sistemas, existe una tal proteicidad de los mismos en su *continuum filético*, que la máquina se desdibuja en su individualización para convertirse en un complejo en continua transformación». Miguel Crusafont i Pairó, *El fenómeno vital* (Barcelona: Editorial Labor, 1972), 81-82.

¹⁰⁶ Gregory Bateson, *Espíritu y naturaleza* (Buenos Aires: Amorrortu Editores, 2002), Contracarátula.

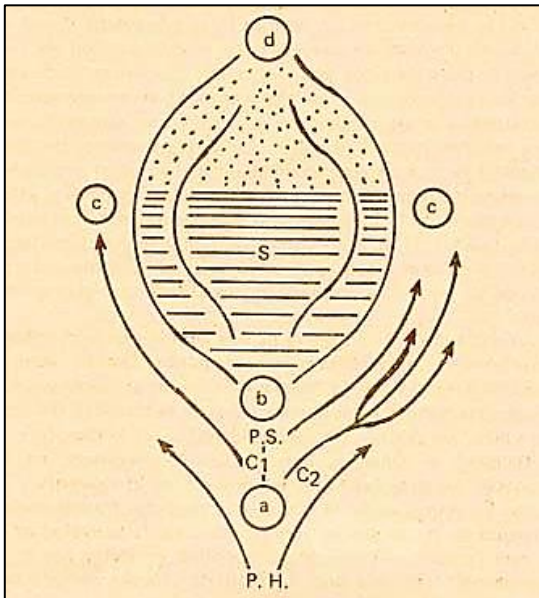


Figura 23. Esquema figurativo de Teilhard para mostrar la historia y la estructura del *Phylum Humano*, (1954).

Fuente:

<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/historia/hifi/hifi26.htm#80b>

d. Posición presupuesta (por extrapolación) de un punto crítico superior de Supra- reflexión (Punto "Omega")

c.c. Paso (actual), para la humanidad en curso de Co-reflexión, de la fase expansiva a la comprensiva de su evolución.

S. *Homo sapiens*

b. Emergencia decisiva, con el *Homo sapiens* de la Co-reflexión. Paso (actual), para la Humanidad en curso de Co-reflexión, de la fase expansiva a la comprensiva de su evolución

P.S. Hombres del tipo *prae-sapiens* o *para-sapiens* (Pitecantropoides, Neandertaloides...)

C1 C2. Centros africano y sud-asiático de Hominización (C2 abortando con los Pitecántropos).

a. Punto crítico, inicial, de Reflexión (comienzos de la Hominización)

P.H. Pre- o Para-Homínidos (Australopitecos)

del trabajo (tal como lo entiende la física), puesto que antes de la acción humana desencadenada sobre el exterior, ya habría energía y trabajo en el mismo proceso de elaboración de la intención y de la decantación del concepto. De esta forma, para Bateson el orden viviente concerniría al campo de la cognición y la abstracción, del que provendría la energía colateral del proceso espiritual.¹⁰⁷

Para Teilhard, sin embargo, el sentido evolutivo de la ultrabiología cósmica que se configura a partir de la interacción orgánica y sintética Materia-Espíritu, no recurre al nivel de la forma de los cuerpos sólidos; tampoco a la abstracción o el conocimiento como puentes con los fenómenos, con los cuales se conformaría para Bateson una *solidaridad* o una *ecología*.

Teilhard considera a la humanidad como un auténtico *phylum* de la naturaleza, cuyo atributo fundamental es su energética pensante, a través de la cual se implica, participa y determina la orientación general de la simbiosis y la síntesis del cosmos, afectando la totalidad del proceso evolutivo del universo: «la transformación morfológica de los seres parece haberse hecho más lenta en el preciso momento en que emergía el pensamiento sobre la Tierra»,¹⁰⁸ anota al respecto Teilhard.

La emergencia del hombre constituye, pues, una variante imprevista en el orden y la dinámica evolutiva precedente de la naturaleza, que aun conservando los mismos atributos de «dispersión y ramificación filética» de cualquiera de los *phylum* existentes, logra influir y abarcar la

¹⁰⁷ Ibíd., 112.

¹⁰⁸ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 27.

totalidad de la biosfera y la geosfera, a partir de la canalización de su actividad reflexiva a través de la ciencia y la técnica (léase arquitectura, entre otras acciones).

A partir de la acción anímica de la humanidad sobre las diversas escalas de la Materia, estas últimas son inducidas a estados de síntesis y geometrización que por sí solas no podrían alcanzar. Paisaje de integración que Teilhard dibuja así: «vortex elementales que se anudan manifiestamente en un solo y gigantesco estremecimiento del Pensamiento, en el seno del cual la ciencia repliega, más que despliega, sus ramas innumerables».¹⁰⁹

Para Teilhard, el despliegue de fuerzas animales —cuyo motor sería no solo la profunda necesidad de sobrevivir, sino de reconocerse en la unidad, una memoria de trascendencia que emanaría de la propia carga psíquica contenida en toda Materia viva e inerte—, una vez encuentra su salida en el hombre cesa inesperadamente su apremio.

La plasticidad evolutiva de la naturaleza parece, pues, haberse detenido con la hominización.¹¹⁰ A partir de ese momento, todas las posibilidades de la evolución parecen concentrarse y limitarse dentro del alma humana, en la capacidad de su hábitat de influir crecientemente sobre el resto de componentes del entorno. Por lo tanto, si el universo aún evoluciona es porque todavía el Espíritu humano se encuentra en «pleno cambio entitativo»,¹¹¹ de lo contrario se detendría.

Al respecto, Teilhard afirma: «reconozcámoslo de una vez por todas. En nosotros, Hombres, no solo la vida no está quieta; no solo ha cesado de dividirse en *phylos* divergentes, sino que, recogida sobre sí por la necesidad de conocer, acaba de llegar, por un juego de convergencia, a un paroxismo de poder que la caracteriza al hacer subir, simultáneamente la una por medio de la otra, en el Universo, Organización y Consciencia, es decir, a interiorizar la materia a fuerza de complejizarla».¹¹² Trabajo de Complejidad-Consciencia que en la modernidad se planetizaría, y del que emergería finalmente la Tierra entera interiorizada o arquitecturizada, y la propia arquitectura como una máquina de interiorización o espiritualización.

La capacidad reflexiva y pensante que define al «filamento» humano, funcionaría como una savia, como un «valor biológico universal [...] coexistente a la totalidad del mundo viviente».¹¹³ Su materialidad sería para Teilhard la educación y la investigación, puesto que «la educación es una de las formas esenciales y naturales

¹⁰⁹ Teilhard de Chardin, *Mirando un ciclotrón*, 627-628.

¹¹⁰ Teilhard de Chardin, *El provenir del hombre*, 28-27.

¹¹¹ *Ibíd.*, 28.

¹¹² Teilhard de Chardin, *Mirando un ciclotrón*, 627-628.

¹¹³ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 41-42.

de la actividad biológica [...] como si la mutación orgánica adoptase entonces la forma de una invención psíquica». ¹¹⁴

Y se pregunta Teilhard: «¿Qué sistema de cromosomas sería capaz de almacenar tan indefinidamente, y de conservar tan infaliblemente como nuestro aparato educativo la inmensa cantidad de verdades y de técnicas organizadas en las que se acumula progresivamente, el patrimonio de la Humanidad?»;¹¹⁵ una estructura hereditaria que quizá encontraría en la arquitectura y el urbanismo, junto con el lenguaje, una de las formas más eficaces de prolongación de la savia del *phylum* humano, en el caso del espacio fluyendo en el nivel de la formalización de la Materia.

La savia del conocimiento para Teilhard no se organizaría como una «bola de nieve», sino como un árbol, cuyos anillos concéntricos evolucionan de manera dirigida, conformando un acumulado o sucesión natural de la herencia; un estado humano de consciencia colectiva y en expansión, transmitido a la próxima generación como un testimonio de la profunda unidad del Mundo en nosotros y entorno a nosotros. ¹¹⁶

En el hombre reflexivo, sin embargo, dicha transmisión ya no sería posible por medios cromosómicos, vehiculada por genes, sino noosféricamente, es decir por el medio ambiente,¹¹⁷ telepáticamente. En ese marco, el proceso de centración habría evolucionado de un escenario físico-espacial a uno electromagnético e informacional, en lo cual se estarían manifestando los términos de una génesis psíquica del habitar humano, incluyendo los detalles de sus técnicas y morfologías.

Es lo que llamamos *cultura*, cuya fuerza intrabiológica y expansiva está atada a la fórmula «ser más es, antes que nada, saber más»,¹¹⁸ que gobierna toda manifestación de la vida, incluida la humana. Sin embargo, para Teilhard el *saber más* en lo humano se comporta como un *instinto*,¹¹⁹ con el cual somos fieles a nuestro impulso existencial de buscar un *Algo* duradero, más allá de las temporalidades que rigen el entorno, y que en el proceso no sabemos exactamente objetualizar, pero del cual tenemos la confianza de que surgirá un día, por el esfuerzo de aquellos que han decidido sondear la realidad hasta sus límites.¹²⁰ Es la secreta esperanza que guía nuestra capacidad de producción de conocimiento y de transformación permanente del entorno geográfico y matérico.

¹¹⁴ *Ibíd.*, 43

¹¹⁵ *Ibíd.*, 202.

¹¹⁶ Teilhard de Chardin, *El provenir del hombre*, 46-47.

¹¹⁷ *Ibíd.*, 202.

¹¹⁸ *Ibíd.*, 32.

¹¹⁹ Ver Pierre Teilhard de Chardin, *Ser más. Directivas sacadas de los escritos publicados o inéditos del padre de su correspondencia y de sus notas* (Madrid: Taurus Ediciones, 1970).

¹²⁰ Teilhard de Chardin, *El provenir del hombre*, 33.

Al interior de la ultrabiología cósmica teilhardiana, la ordenación perfecta ya no es un ideal al que podríamos aspirar, porque «por razones estadísticas implacables es físicamente imposible que, a todos los niveles, (previviente, viviente, reflexivo) del Universo, no aparezca en el seno de una Multitud en vías de ordenación una cierta inordenación o desordenación».

En esa perspectiva lo desordenado, lo imperfecto, y el propio mal, serían factores constitutivos del estado simbiótico y de pendulación que sufre el universo y la criatura humana con él. Al respecto Teilhard asegura que el mundo no está alterado por la «irregularidad» del mal, puesto que en un universo en cosmogénesis incluso el mal es una *incompleción*, operando en una criatura imperfecta y disgregada pero aún en progreso, hacia estados superiores de organización.¹²¹ El mal sería, pues, un coeficiente biológico de la evolución de universo.

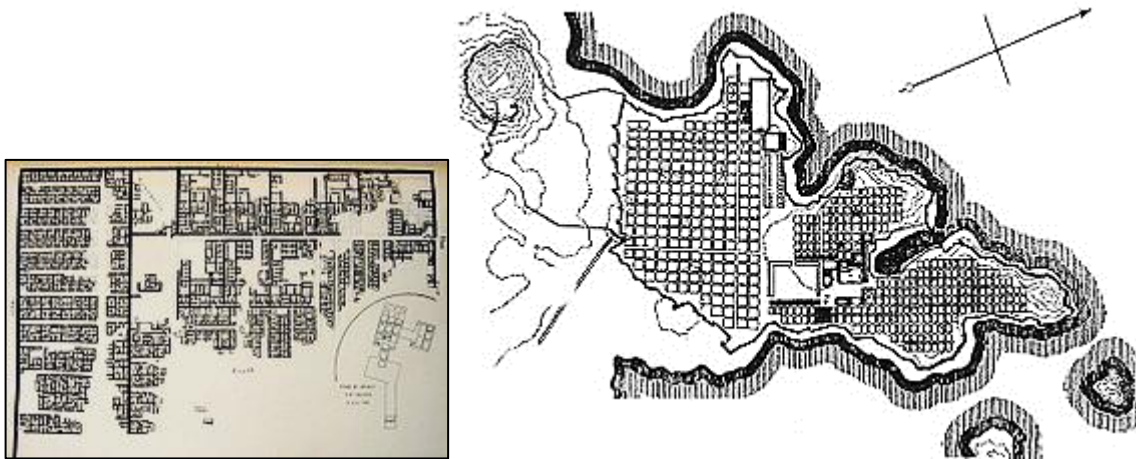


Figura 24. Malla ortogonal de organización espacial, paradigma euclidiano del orden urbano hasta la modernidad.

A la izquierda la villa de la pirámide de Sesostri II en El Lahun (Egipto, siglo XIX a. C.), asentamiento organizado para el grupo de mano de obra esclava (localizado a unos ochocientos metros de la pirámide y al borde de la zona de cultivo) que erigió las construcciones para el culto funerario del rey.

A la derecha la planta de Hipódamos de Mileto, ciudad griega que racionaliza el modelo ortogonal, ya explorado en Babilonia, y se lo trasladará a la colonización romana.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/El_Lahun / <http://www.historiadelarte.us/arte-griego/hipodamos-de-mileto-urbanista-del-pireo/>

Por lo tanto, no es que sea una equivocación buscar el ideal de lo ordenado. Más bien, llegado el momento de ubicarnos en medio de la evolución en un nivel superior de organización y consciencia, la aspiración unitiva y centralizadora que nos mueve (conquistada, entre otras herramientas, a través de la arquitectura), finalmente se pondrá del lado de la superestructura universal; en la que se incluye naturalmente el «desorden», como parte del potencial orgánico que ofrecen los diversos estados evolutivos de la integración. Así germina progresivamente el súper-organismo

¹²¹ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 240, cita N.º 1.

universal, bajo el rumor y la influencia del trabajo incansable del polo de Omega, a favor de la unidad trascendente del mundo.¹²²

La ultrabiología teilhardiana no sería, pues, una sumatoria de fenómenos naturales o de objetos producidos por el hombre; sino, una metareflexión, un conocimiento del conocimiento, cuyo punto de partida es la consideración del conocimiento, y del propio hombre pensante, como integrales de la evolución del universo; distintivo de lo humano que hasta ahora se hallaba refundido en la tradición positiva de la ciencia.

La dimensión biológica de la Noogénesis, activada en el Neolítico con la humanidad pensante, y que devendría en el fenómeno planetario de la Noosfera moderna, se comenzó a materializar con la emergencia de los diversos «focos de civilización» (ciudades) alrededor del planeta. Núcleos en los que vemos, como efecto de la carga de conocimiento creciente que presiona y busca sus nuevos patrones y fronteras orgánicas, «a la herencia superar al individuo para entrar en fase colectiva y convertirse en social».¹²³

En aquellos *focos* comienza la aventura colectiva de la humanidad; hasta la era de la planetización, en la cual, «llevados por un movimiento de conjunto inexplicable, los hombres más opuestos en educación y creencia se sienten hoy en día muy cerca unos de otros, confundidos en la pasión común por esta doble verdad: que existe una unidad física de los hombres, y que ellos son sus parcelas vivientes y activas».¹²⁴

En ese sentido, la naturaleza inaugura una nueva ley a partir de la emergencia del ser humano: el acercamiento que se realiza entre los *phyla* y entre individuos. Esto sucede en el seno de la atmósfera ligante ocasionada por la aparición de la Reflexión Humana,¹²⁵ y de la ciudad como su núcleo de concentración, síntesis, administración y redistribución masiva y cualificada. En ese nivel la ciudad aparece como pura energía de la naturaleza, y la naturaleza, energizada y espiritualizada desde afuera y desde adentro, como una invención humana.

Respecto a la funcionalidad cósmica y universal de los *focos* humanos, Teilhard anota que «la Humanidad, frágil, si no ficticia construcción, durante el largo tiempo en que no pudo encontrar, para encuadrarse en él, más que un Cosmos limitado, plural y disociado, encuentra, por el contrario, consistencia, y se hace, al mismo tiempo, verosímil desde el momento en que, al ser traspuestas dentro de un Espacio-tiempo biológico, aparece como una prolongación, dentro de su propia

¹²² *Ibíd.*

¹²³ Teilhard de Chardin, *El provenir del hombre*, 44.

¹²⁴ *Ibíd.*, 33.

¹²⁵ *Ibíd.*, 204.

figura, de las líneas mismas del Universo, dentro de otras realidades precisamente tan amplias como aquellas». ¹²⁶

Por otro lado, desde esa dimensión cósmica de los *focos* humanos la naturaleza ya no puede presentarse más que como una acción externa y caprichosa: «Quizá aquello que la Naturaleza exigía de nosotros en tal o cual momento, era ella la que lo había decidido ayer mismo, o quizá ya no lo quisiera mañana. Para nosotros, mucho más al corriente de las dimensiones y de las exigencias estructurales del Mundo, las fuerzas que, concurriendo desde el exterior o surgiendo del interior, nos comprimen cada día más a unos contra otros, pierden ya cualquiera apariencia de arbitrariedad y cualquier peligro de inestabilidad». ¹²⁷

De esta forma, el nuevo sentido moderno de la transmisión de la herencia social —que ya en el desarrollo del presente documento hemos denominado *noosférico*—, derivaría de la transferencia filética de la fuerza espiritual humana, concentrada y comprimida en arquitecturas y ciudades cuya materialidad progresivamente se volatilizará, para desde allí sumergirse en masa en la totalidad de la Materia planetaria.

Por efecto de esa ley universal de generación y acercamiento, los *focos*, excepto aquellos localizados en América central y la Polinesia, emergen en un mismo momento histórico y de manera coincidente alrededor del planeta. En ellos, se puede apreciar, bajo la apariencia del apartamiento e incomunicación, «la gran espiral de la Vida [...] siguiendo así la línea maestra de la evolución». ¹²⁸

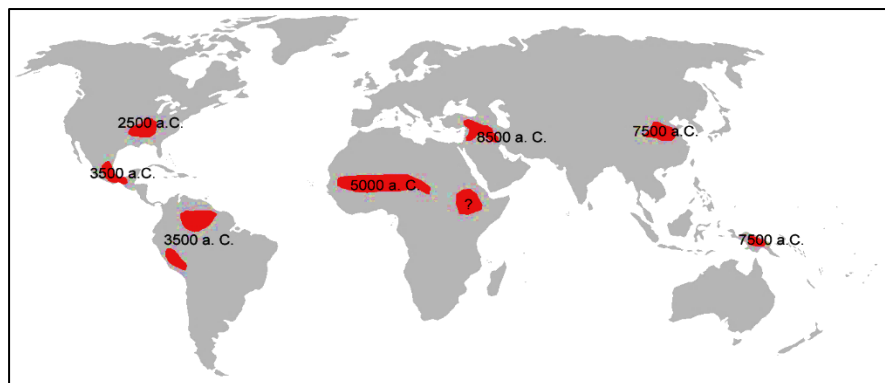


Figura 25. Localización de los primeros «focos» humanos, asociados a la práctica de la agricultura.
Fuente: <https://upload.wikimedia.org>

¹²⁶ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 250.

¹²⁷ *Ibíd.*

¹²⁸ *Ibíd.*, 213-215.

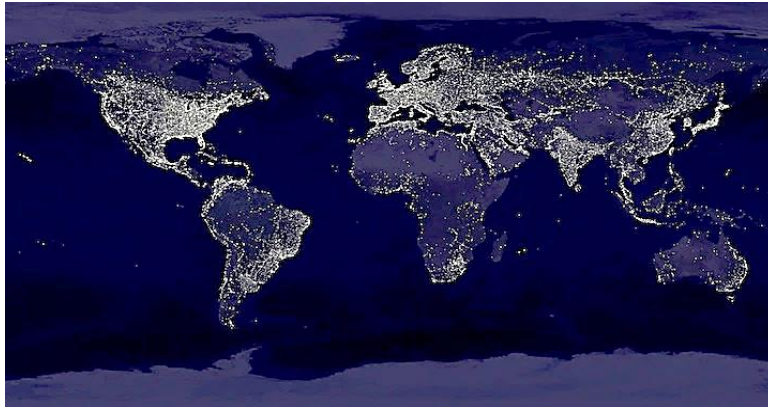


Figura 26. Imagen satelital de las luces nocturnas urbanas.

Imágenes como esta se pueden descargar de la página de la NASA: www.visibleearth.nasa.gov.

Son redes urbanas mundiales, cada día más integradas física e informacionalmente. A la luz de la Noosfera, se comportan como nodos de actividad psíquica, cada día más integrados y planetizados.

A través de los *focos de concentración*, distribución y expansión de energía pensante, la humanidad pasa de una simple asociación accidental y extrínseca de individuos, a tomar la forma progresiva «de una entidad biológica, donde se prolongan y culminan en algún modo los pasos y el rigor del Universo en movimiento».¹²⁹

Teilhard establece tres momentos del evolucionismo, correspondientes en una primera instancia a la manifestación y vitalización de la materia, y posteriormente a la hominización de la vida; este último momento caracterizado por un creciente desarrollo de los sistemas nerviosos, y una progresión constante del psiquismo en la naturaleza, al servicio del cual estaría la arquitectura y la ciudad.

De esta forma, a partir de la hominización el centro de gravedad de la historia se situaría en el hombre. Esto no quiere decir que él ocupa materialmente un gran lugar en el universo, sino que se halla en el centro del movimiento que lo engloba todo.¹³⁰ Y al hablar de *hombre*, hablamos de su potencia pensante y de su capacidad de acción (su obra),¹³¹ es decir su facultad de influir vitalmente sobre la reconfiguración de la composición del universo; tarea en la cual la arquitectura tendría su lugar, como parte integral de la ultrabiología cósmica en evolución.

¹²⁹ Teilhard de Chardin, *El provenir del hombre*, 193. Al respecto, Sibyl Moholy-Nagy anota: «las poblaciones humanas tienen raíz en la decisión del hombre de hacerse independiente de las variaciones cíclicas de la naturaleza y de los mecanismos de defensa puramente genéricos de la manada». Sibyl Moholy-Nagy, *Urbanismo y sociedad: historia ilustrada de la evolución de la ciudad* (Madrid: Editorial Blume, 1970).

¹³⁰ Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 15.

¹³¹ Al respecto, Teilhard asegura que no solo se trata de descubrir la obra que ya Dios hizo, sino de perfeccionar y «empujar» esa creación. En dicha concepción, se constata el evolucionismo teilhardiano. Ver pie de página 375 de esta tesis: Teilhard de Chardin, *Ser más*, 151.

De esta forma lo biológico ha dejado de pertenecer al exclusivo ámbito de la vida exterior, donde la ciencia habría remitido tradicionalmente a la humanidad a una especie de «animal viviente». En adelante, se hará referencia a ella como un conglomerado orgánicamente implicado en la dinámica cósmica, en la cual sus propias creaciones no solo integran y magnifican su potencia espiritual, sino que parecen arrastrarla hacia un magma centrípeto, cuyo gobernante impersonal es el fenómeno del Espíritu y su pasión por la unidad.¹³²

3.4 Ciencia y divinos corpúsculos

Teilhard define el fundamento de la hipótesis evolutiva en la que convergerían progresivamente la Materia y el Espíritu, a partir de la concurrencia de las teorías creacionista y evolucionista, tradicionalmente opuestas: una de ellas personificada por los fundamentos del dogma cristiano; y la otra tiene en el doble legado de la evolución darwiniana,¹³³ y la física nuclear y de partículas¹³⁴.

Al respecto Teilhard anota: «Poco a poco (sin que nosotros podamos decir todavía en qué términos exactamente, pero sin que una sola parcela de los datos se pierda, ya sean revelados, ya esté demostrado definitivamente), se hará el acuerdo, muy naturalmente, entre la Ciencia y el Dogma en el resbaladizo terreno de los orígenes humanos. Evitemos, mientras tanto, rechazar de uno u otro lado el menor rayo de luz. La Fe precisa de toda la verdad».¹³⁵ Con lo cual Teilhard se inscribe en la larga tradición del monje y científico franciscano Francis Bacon (1214-1294) y continuada por el jesuita Athanasius Kircher, uno de los científicos más representativos del barroco.

Teilhard pone fin de esta manera a la polarización, al manifestar la dimensión trascendente y función espiritual de la técnica y la ciencia, así como la inclusión del proceso evolutivo como parte de la creatividad divina;¹³⁶ generalización de los principios del evolucionismo y de la cuántica que permitieron a Teilhard formular el tránsito de un Cosmos a una Cosmogénesis,¹³⁷ al interior de un universo que por

¹³² Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 194.

¹³³ Quiere decir que el proceso evolutivo de amalgama Materia-Espíritu, anunciado por Teilhard, sería necesariamente eugenésico. La *eugenesia* o *buen nacimiento* se formuló a finales del siglo XIX por parte del médico inglés Francis Galton (1822-1911), primo de Charles Darwin. Aunque inicialmente nació como una ciencia aplicada, dispuesta a intervenir en el proceso de selección y mejora de las características físicas e intelectuales de las razas, sus propósitos de mejora de los rasgos hereditarios se ampliaron al campo de la teoría social. Allí, se sugiere la construcción voluntaria de un estado humano superior. «Eugenesia», *El origen del hombre*, accedido 29 de abril de 2017, <http://www.elorigendelhombre.com/eugenesia.html>.

¹³⁴ Teilhard de Chardin, *El corazón de la materia*, 31.

¹³⁵ Teilhard de Chardin, *Imágenes y palabras*, 63. Texto escrito en marzo de 1921, incluido en *Los hombres fósiles*.

¹³⁶ Aquí, Teilhard acude al mismo principio ignaciano citado en 1 Cor. 15.28.

¹³⁷ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 233.

primera vez se mueve y autoorganiza.¹³⁸ Por extensión, la capacidad de la ciencia moderna de irrumpir y desagregar la estructura de la Materia, representaría para Teilhard un nuevo nivel de la convergencia cósmica Materia-Espíritu; allí, desde los nuevos procesos bioquímicos y atómicos activados, se abriría paso la planetización y extra-planetización del proceso universal de integración operado por el Espíritu.



Figura 27. Auguste Comte (1798-1857), filósofo francés que a partir de la publicación del *Curso de filosofía positiva* (1830-1842), impulsó el nuevo movimiento cultural del positivismo y de la sociología, corrientes que dominarían el siglo XIX, y que polemizarían con la tendencia antagonista, el idealismo. En general, el positivismo revaloriza el espíritu naturalista y científico, contra las tendencias declaradas abiertamente metafísicas y religiosas del idealismo.

Fuente:

<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/c/comte.htm>

Hasta ese momento, la posibilidad de un puente entre la vida subjetiva y los intereses de la ciencia y la técnica había resultado un proyecto perturbador para el conocimiento, a la vez que un terreno provechoso para la especulación filosófica.¹³⁹ En este escenario, emergería Descartes, en cuya propuesta de aproximación al mundo Nietzsche observa «lo que hay de peligroso, lo que corroe y envenena la vida en nuestra manera de hacer ciencia».¹⁴⁰

En una perspectiva quizá menos moralista, Auguste Comte asegura que el propósito del positivismo es profundamente teológico: «el positivismo es la filosofía que, en un mismo movimiento, suprime a Dios y clericaliza todo pensamiento».¹⁴¹ Alianza científico-religiosa moderna que Teilhard complementa de la siguiente manera: «Adorar, antes, era preferir más a Dios que a las cosas, refiriéndose a Él y sacrificándolas a Él. Adorar, ahora, es consagrarse en cuerpo y alma al acto creador,

¹³⁸ La cosmología teilhardiana «pertenece a la época en que la física nuclear ha revolucionado la concepción de la materia, mostrando que materia y energía eran reversibles, y, por tanto, que la materia podía ser mostrada como un campo de fuerzas energéticas». Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 16.

En efecto, desde el momento en que la masa y el tiempo, pilares del positivismo, perdieron su valor de absolutos, la búsqueda de una sustancia cósmica medible ya no sería la labor fundamental de la ciencia, tampoco de la filosofía, la teología o el arte. Esa coyuntura facilitó a Teilhard acudir a los principios evolutivos de la teoría darwiniana, para enmarcarlos en el contexto de una coevolución universal Materia-Espíritu.

¹³⁹ Al respecto, ver Guillermo Hoyos Vásquez, *Los intereses de la vida cotidiana y las ciencias* (Kant, Husserl, Habermas) (Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2012).

¹⁴⁰ Gilbert Durand, *La imaginación simbólica* (Buenos Aires: Amorrortu Editores, 2000), 15.; parafraseando a Nietzsche en 'Ecce Homo'.

¹⁴¹ Jean Lacroix, *La sociologie d'Auguste Comte* (París: Presses Universitaires de France, 1973), 110.

adhiriéndose a él para perfeccionar el Mundo mediante el esfuerzo y la investigación».¹⁴²

En relación con el valor trascendente que cobra la materia para la ciencia moderna, Gastón Bachelard ofrece la siguiente reflexión: «Con la química y la física nuclear, el hombre recibe inesperados medios de poder, medios positivos que dejan atrás a todas las ilusiones de poder del filósofo. El materialismo instruido, que no es únicamente una filosofía especulativa, arma a una voluntad de poder, voluntad que se exalta con el poder mismo de los medios ofrecidos. [...] desde que el hombre conquista efectivamente los poderes de la materia, desde que no sueña más con elementos intangibles y átomos ganchudos, sino que organiza realmente cuerpos nuevos y administra cuerpos reales, accede a la voluntad de poder provisto de una verificación objetiva. Deviene mago auténtico, demonio positivo».¹⁴³



Figura 28. Carátula del libro *Partículas elementales. En busca de las estructuras más pequeñas del universo* (Planeta, 2013). Libro escrito por Gerard T. Hooft, premio Nobel de Física en 1999. En este texto, se expone la historia de la búsqueda científica de la estructura básica de la materia.

Fuente: *Planeta de libros*, acceso 29 de abril de 2017, <https://www.planetadelibros.com/libro-particulas-elementales/91138>

El protagonista histórico de la modernidad sería, pues, la corriente de corpúsculos desatados por la ciencia desde los interiores de la Materia. En esa efusión, el planeta y la galaxia encuentran su enlace a través del átomo.

En esa perspectiva, la globalización no sería más que la magnificación de nuestro dominio sobre lo pequeño, tal como asegura Max Jacob: «¡lo minúsculo es lo enorme!».¹⁴⁴ Teilhard se encarga de cosmologizar en los siguientes términos, aquella coincidencia inter-escalar o 'rizomática': «nuestros destinos individuales están unidos a un destino universal, [luego] el deber no es otra cosa, en su origen, que el reflejo del universo en el átomo».¹⁴⁵

Para los científicos modernos, la original expectativa humana de «un Uno más vasto y mejor organizado»,¹⁴⁶ es decir nuestra «insaciable necesidad de una Organicidad Cósmica»,¹⁴⁷ se resolvería en el conocimiento y manipulación de las propias interconexiones de

¹⁴² Pierre Teilhard de Chardin, *Christologie et Evolution* (Paris: Éd. du Seuil, 1933), volume X, 93-113.

¹⁴³ Gastón Bachelard, *El materialismo racional* (Buenos Aires: Editorial Paidós, 1976), 12-13.

¹⁴⁴ Gastón Bachelard, *La tierra y las ensoñaciones del reposo: ensayo sobre las imágenes de la intimidad*. (México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 2006), 26.

¹⁴⁵ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 32. *Rizoma* es un concepto central de la propuesta filosófica de Deleuze y Guattari, en la que se expresa una epistemología de lo aleatorio, de las jerarquías inter-cambiantes.

¹⁴⁶ Teilhard de Chardin, *El medio divino*, 17.

¹⁴⁷ Teilhard de Chardin, *El corazón de la materia*, 46.

Empédocles postuló en el siglo V a. C. que todo lo existente se podría obtener de la mezcla de agua, tierra, fuego y aire; y Demócrito el primero en indicar la existencia de átomos, como una especie de elementos indivisibles de la naturaleza.



Figura 29. Primera observación de un neutrino (noviembre de 1970), tras incidir sobre un protón, en una cámara de burbujas (figura de abajo).

Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1mara_de_burbujas



las estructuras de la Materia. Un nuevo nivel de organicidad y complejidad material que cuestionaría la tradicional visión fragmentada o divisa (y, por tanto, a-espiritual) de la realidad,¹⁴⁸ sobre la cual habríamos edificado nuestra incorrecta consigna ilustrada de «separar para conocer», una opción que renegaría de la naturaleza integrada y general de la realidad.¹⁴⁹

Al respecto, Ken Wilber afirma que en la era global asistimos a un desplazamiento de lo espiritual como aspiración intuitiva a la unidad, que, de un monopolio de las religiones, ha pasado a la consideración del «Espíritu como dato» de la ciencia contemporánea: «la nueva ciencia requiere espíritu (...) la ciencia moderna ya no niega el espíritu. Y es eso lo que hace época». Citando al historiador y teólogo Hans Küng, Wilber señala: «si bien a la pregunta ¿cree Ud. en el espíritu? un científico solía responder, “¡claro que no, soy científico!”, hoy esa respuesta podría ser “claro que sí, soy científico”».¹⁵⁰

En relación con la unidad espiritual (y, por tanto, indivisible) de la materialidad del universo, Teilhard asegura que nada puede ser aislado como un fragmento para ser estudiado. Su afirmación se basa en la consideración de que «en su realidad física y concreta, la Trama del Universo no puede ser desgarrada [...] el Cosmos en el que el hombre se haya comprometido constituye, de acuerdo con la integridad indiscutible de su conjunto, un Sistema (por su multiplicidad), un Totum (por su unidad) y un Quantum (por su energía); los tres situados en una esfera limitada».¹⁵¹

¹⁴⁸ Al respecto, David Bohm anota: «vemos y experimentamos el mundo como realmente dividido en fragmentos». En David Bohm, *La totalidad y el orden implicado* (Barcelona: Editorial Kairos, 1998), 22.

¹⁴⁹ *Ibíd.*, 12.

¹⁵⁰ Ken Wilber (edit.), *El paradigma holográfico. Una exploración de las fronteras de la ciencia* (Barcelona: Editorial Kairos, 1987), 7-11.

¹⁵¹ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 53.

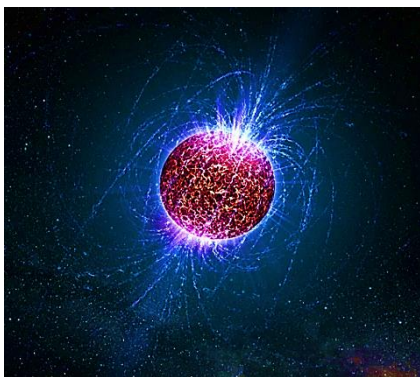


Figura 30. Modelación de la materia al interior de una estrella de neutrones. Este experimento realizado en un acelerador de partículas (Instituto de Ciencias del Espacio, Universidad Autónoma de Barcelona). La estrella de neutrones es el remanente de la explosión de una estrella masiva, que rota por un periodo menor a un segundo. Fuente: Shubham Upadhyay, «8 Facts About The Universe To Electrify Interest To Explore & Study — Its Vastness», *The Breachist*, 3 de abril de 2016, <https://www.thebreachist.com/8-facts-universe-electrify-interest-explore-study-vastness/>.

En ese marco, para Teilhard la corriente de partículas activada por la ciencia comienza a gravitar en un sistema general en vías de concentración, es decir, de espiritualización, en el cual «cada una de ellas juega el papel de centro parcial e incomunicable para el conjunto; la convergencia cósmica se manifiesta específicamente por la tendencia de esos innumerables centros elementales a acercarse entre sí, a reunirse y reforzarse en un Supercentro universal de las cosas».¹⁵² Es decir, en el centro de centros que es Omega. Se trata, pues, de una matriz cósmica en la cual tanto el átomo como la arquitectura adquieren características de centro o nodo, en los cuales se ensancha e incrementa la irradiación y axialidad del universo en evolución.

Para Teilhard, «este descubrimiento fundamental de que todos los cuerpos derivan por ordenación de un solo tipo inicial corpuscular, viene a ser como el rayo que ilumina ante nuestros ojos la historia del Universo».¹⁵³

En ese sentido, la actividad cósmica en la que está implicada la ciencia moderna generaría un ambiente material que ya no configura meros objetos o cuerpos sólidos. Por el contrario, el torbellino de corpúsculos desatado conforma una nueva espiral de tiempo-espacio, a fuerza de intervenir directa y discrecionalmente sobre la matriz máterica.

Sin embargo, la coincidencia energética Humanidad-Planeta que surge de la disgregación atómica, está soportada sobre la superación de la aparente contradicción fenoménica entre psiquis y materia, que a partir del descubrimiento y generalización de los principios de la energía y la masa consiguen emparejarse; por lo cual es improbable que se pudiera instituir el psicoanálisis al margen de la bioquímica y la física de partículas.

Desde el momento en que la modernidad planetaria queda asociada a la estructura molecular del objeto de objetos, o materia de materias que es la Tierra, el sentido tradicional de unidad corporal y morfológica de la arquitectura queda comprometido, a pesar de que las leyes del mercado inmobiliario insistan en evadir con las evidencias de la inmediatez mercantil, el rumor de la gran economía cósmica donde las fuerzas geológicas se optimizan y avanzan.

¹⁵² *Ibíd.*, 241.

¹⁵³ *Ibíd.*, 57.

3.5 Elogio de la materia

Para aristotélicos y platónicos en general, materia es todo aquello capaz de recibir una forma. Por tanto, la característica fundamental de la materia sería la *receptividad*, es decir su *potencia de ser algo* a través de la forma, antes de la cual sería nada. Así, materia y forma constituirían una unidad indisoluble, no podrían tener existencia independiente. En ese sentido, habría tantas clases de materias y de seres como clases de formas; materias y seres que son en tanto forma.

Y puesto que la medida del movimiento consistiría en los cambios de forma de la sustancia, el tiempo sería una función de los procesos de transformación de la materia, y de los actos creadores que determinan su morfología. Este *hilemorfismo*¹⁵⁴ sería el referente de la metafísica simbolista a la que Trías hace referencia, al momento de definir la materia como «el lugar donde se acusa recibo de la tarea fecundadora del principio ordenador. Revela, pues, una naturaleza vital y fecunda sin la cual esa tarea ordenadora [formalizadora] se vuelve estéril».¹⁵⁵

En ese contexto se enmarcaría, parcialmente, el sentido teilhardiano de la actividad evolutiva de espiritualización de la Materia, y de la arquitectura como su arquetipo;¹⁵⁶ en el sentido de que el impulso espiritualizador no procedería tanto del intento de «devolver la beatitud a la materia viva, todavía no “formada”»¹⁵⁷ —es decir de «salvar» a la materia de su estado original de postración—, o de la voluntad del Espíritu por reconciliarse con la *Magna Mater*, sino, más bien, de las razones más hondas por las cuales Espíritu y Materia se atraen y trabajan, como pares, en busca de abolir la polaridad y sortear el abismo que los aparta.

La Materia, al mismo tiempo que encarna el estado fragmentado y la disensión primordial del universo, es también, en su particular hermetismo y ensimismamiento, el símbolo de la unidad (ver sección 8.4. El habitar pétreo).

La variación fundamental del simbolismo material en la modernidad está sujeto al fenómeno de la energía, a partir del cual se configura para Teilhard, más que una era de la revolución científica, una revolución de la Materia, el momento de

¹⁵⁴ «El *hilemorfismo* (del griego ὅλη, materia, μορφή, forma; e -ismo) es la teoría filosófica ideada por Aristóteles y seguida por la mayoría de los escolásticos, según la cual todo cuerpo se halla constituido por dos principios esenciales, que son la materia y la forma. La *materia prima* o *primera* aristotélica, es aquella que carece de forma. Como cualquier objeto material, tiene una forma. La *materia prima* es el sustrato básico de toda la realidad. En el mundo material, la materia no puede darse sin forma y la forma no puede darse sin materia. Mientras que la materia pura no tiene más que una existencia teórica, la forma pura existe realmente: es la divinidad, el primer motor inmóvil». En «Hilemorfismo», *Wikipedia*, acceso el 29 de abril de 2017, <https://es.wikipedia.org/wiki/Hilemorfismo>

¹⁵⁵ Trías, *La edad del espíritu*, 65-66.

¹⁵⁶ La palabra griega *hylé* adiciona a la materia la condición de bosque, madera, material de construcción.

¹⁵⁷ Trías, *La edad del espíritu*, 15.

emergencia como paradigma histórico.¹⁵⁸ Identificación que quedaría registrada, entre otras expresiones sociopolíticas y culturales, en el materialismo histórico y en la conformación del movimiento de arte matérico en los inicios del siglo XX.

En ese marco, la aparición moderna de la energía no solo constituye una nueva expresión de la Materia («Pluralidad —Materia—, Unidad —Espíritu—, Energía. He aquí las tres caras de la Materia»¹⁵⁹ asegura Teilhard); sino, y sobre todo, un momento de aceleración del proceso convergente Materia-Espíritu, a través de la nueva potencia de intermediación y unificación que es la Materia energizada. Un fenómeno de trasmutación de estados que, al interior de la cosmología teilhardiana, encontraría en la Energía Humana el mayor impulsor y detonante de los procesos evolutivos naturales, y cuyo enrollamiento y despliegue progresivo sobre / con la Materia pronto se planetizaría, confirmando así el sentido coevolutivo del habitar humano, y del propio Fenómeno Humano con él.

La capacidad de la ciencia de desintegrar la Materia y reconfigurar a voluntad su estructura, si bien destituye la noción de forma y corporalidad de los sólidos como habituales referentes de la sustancia, de la evidencia de lo divino, o de la acción ordenante que desde un supuesto exterior realiza el ser humano; también está produciendo, al mismo tiempo, nuevas organizaciones, compuestos, y estados de síntesis de la Materia. Nuevos estados matéricos que al generalizarse biologizan y telepatizan el habitar humano, configurando así las condiciones básicas con las cuales conseguirá planetizarse.

De tal actividad surge una nueva experiencia, afinidad, y exaltación de la Materia para la propia percepción humana, causando emociones que Bachelard nos describe así: «imágenes de la materia terrestre se nos ofrecen en abundancia en un mundo de metal y de piedra, de madera y de gomas; son estables y tranquilas; las tenemos a la vista; las sentimos en nuestra mano, despiertan en nosotros alegrías musculares en cuanto tomamos gusto a trabajarlas».¹⁶⁰

Por medio de la energética atómica pasamos, de lo des-compuesto como imagen del retorno natural de la Materia a su infra-estado de origen, a la Materia como un

¹⁵⁸ Desde la filosofía de la ciencia, Thomas Kuhn llamó *paradigmas* a las estructuras ideológicas cuyo carácter de verdad, si bien viene respaldado por cada modo de conocimiento o hecho histórico que en el *paradigma* se ve representado, constituye, en todo caso, reinados científicos provisionales, en proceso de desplazamiento a otros *paradigmas* con capacidad de contenerlos y sintetizarlos. Frente a esta perspectiva, no es posible establecer, en materia de historia y ciencia, juicios de valor, sino elecciones históricas interesadas. Thomas Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas* (Bogotá, México, D. F.: Fondo de Cultura Económica, 1971).

¹⁵⁹ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 50.

¹⁶⁰ Gastón Bachelard, *La tierra y los ensueños de la voluntad* (México: Fondo de Cultura Económica, 1994), 7.

estado súper-compuesto que estaría del lado de la súper-estructura universal, definida por Teilhard como el «punto del equilibrio final del Movimiento cósmico».¹⁶¹

En el tránsito a dicho punto, y según los dictados de la ley de Complejidad-Consciencia teilhardiana, los fragmentos aislados que configuran la dispersión desertan, a favor de la evolución del cosmos hacia estados cada vez más complejos e integrados: «la Vida, al parecer, no es más que la exageración privilegiada de una derivación cósmica fundamental [...] que puede denominarse “ley de complejidad-consciencia”, y que puede formularse como sigue: La Materia abandonada a sí misma durante mucho tiempo bajo el juego prolongando y universal de los azares, manifiesta la propiedad de disponerse en grupos cada vez más complejos y, al mismo tiempo, más revestidos de consciencia; este doble movimiento conjugado de enrollamiento físico y de interiorización (o centración) psíquica continúa, se acelera y se extiende hasta el máximo posible una vez iniciado».¹⁶² Para ello, la Complejidad-Consciencia cuenta con la Energía Humana como el recurso fundamental de su incremento, aceleración y elevación al interior de la Noosfera.

En efecto, y como consecuencia del acceso de la modernidad a lo minúsculo por la vía de la fisión y volatilización de la estructura de la Materia, la planetización se presenta como la era de la intimidad, de la interiorización y de lo subterráneo; la era del fin de la noción del afuera. Estado de interiorización creciente que se opera en los ámbitos de las placas tectónicas, la célula, el átomo, la psiquis o la galaxia. Así, pues, el origen y desarrollo conjunto de la psicología, la química, la ingeniería de materiales, la biología, la física, la astronomía, estaría en relación con la capacidad moderna y noogenética de la Energía Humana de espiritualizar las intimidades materiales, e impulsar desde allí la evolución del universo hacia estados superiores de organización y síntesis.

De la capacidad humana de dominio de los componentes elementales de la Materia, sobreviene la capacidad mecánica y tractora para la explotación masiva de recursos naturales y fósiles; el acceso a las fuentes energéticas que alimentan la aceleración y motorización de la vida social; el uso intensivo del espacio subterráneo a través de túneles, viaductos y redes de servicio público; incluso la comprensión del inconsciente como un sistema dinámico, al cual C. G. Jung aplica los fundamentos de las leyes de la termodinámica;¹⁶³ y finalmente la propulsión suficiente para el despegue de la Tierra por parte de la especie humana.

¹⁶¹ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 239. Paráfrasis.

¹⁶² Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 176.

¹⁶³ C. G. Jung habla de una «dialéctica interna de la psique» o una «energía psíquica indiferenciada», análoga al *elan vital* de Henry Bergson, con lo cual se desmarca del sustrato biólogo freudiano. Ver Carl Gustav Jung, *Freud y el psicoanálisis*. (Madrid: Editorial Trotta, 2000), 233, 568. Ver también: Carl Gustav Jung, *Energética psíquica y esencia del sueño* (Barcelona: Editorial Paidós, 1982); y Carl Gustav Jung, *La dinámica de lo inconsciente*. (Madrid: Editorial Trotta, 2004).

De todas estas actividades asociadas a los interiores de la materia y la energética moderna, devendría no sólo una era planetaria y geológica, sino una era onírica, una era emocional y de ensoñación, una era de la imaginación. Es la conclusión a la que se aproxima Cornelius Castoriadis, desde un punto de vista psicoanalítico-marxista, quien clasifica a la sociedad moderna como una *Institución Imaginaria*, que por las nuevas formas de alienación que anidan en el magma de significaciones sociales modernas, es incapaz de verse como auto-institución.¹⁶⁴ Consecuencia del arribo a lo ultrahumano, diría Teilhard.

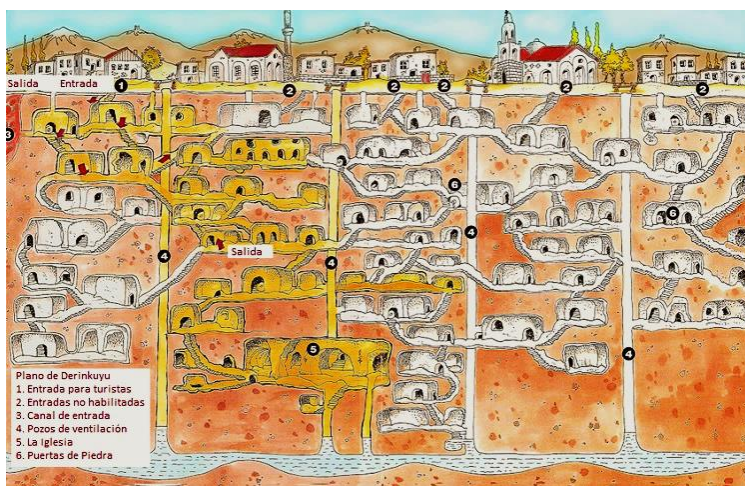


Figura 31. Un ejemplo histórico arquetípico, aunque no moderno, de la capacidad humana de exploración del espacio subterráneo: la Ciudad de Derinkuyu (Capadocia, Turquía), descubierta en 1963 por Omer Demir, y construida hace unos 3.500 años. Bajo una superficie de unos 8 kilómetros cuadrados, las casas, habitaciones y túneles construidos alcanzan los 90 metros de profundidad. Las excavaciones han mostrado 20 niveles subterráneos. Fuente: <http://www.elorigendelhombre.com/derinkuyu.html>

En un sentido estrictamente psicoanalítico, Jung y María Zambrano se aproximan a una relación entre lo subterráneo, la imaginación moderna, y la multiplicidad del tiempo;¹⁶⁵ y Bachelard a una fenomenología de la imaginación asociada a las ensoñaciones que produce el fluir de la materia. En este último caso, Bachelard asegura que la creciente influencia de la materia en la racionalidad de la sociedad moderna, supera las especialidades de la ciencia, para recaer en un racionalismo abstracto, donde las sustancias constituyen polos dinamizantes de la ensoñación poética.

Lo cual, con el descubrimiento de las escalas subatómica y planetaria, eterniza la dimensión y la experiencia de lo interior, que para Bachelard es una metáfora de la estancia en el vientre materno,¹⁶⁶ por lo cual la modernidad sería en esencia una

¹⁶⁴ Cornelius Castoriadis *La institución imaginaria de la sociedad. El imaginario social y la institución*. (Barcelona: Tusquets Editores, 1975).

¹⁶⁵ María Joao dos Santos das Neves. *Los subterráneos del yo: Zambrano / Jung*. Concepciones y Narrativas del Yo. *Thémata* N° 22, 199, 273-279. Universidad de Málaga.

¹⁶⁶ Al respecto ver Gastón Bachelard:

El agua y los sueños. Ensayo sobre la imaginación de la materia (México: Fondo de Cultura Económica, 1978).

era maternal. En relación con la injusta promoción de la superioridad de la forma sobre la materia, Bachelard señala:

La forma, para ellos, es ya una prueba, a la que conceden, en ciertas filosofías, privilegios incondicionados, privilegios *a priori*. Hay, en las formas y su construcción, cierta pureza filosófica que permite, al parecer, una unión progresiva continua que va de los conceptos simples a las concepciones sabias.

A diferencia de la pureza material, la pureza de las formas pareciera ser inicial. Se explica entonces la tentación, incesantemente activa en la historia de la filosofía (y de la arquitectura), de explicar la materia por la forma de proponer geometrías de átomos, acumulando y ajustando imágenes poliédricas, imágenes de ángulos y de corchetes, de tornillos y de estrías, sin querer jamás tomar en consideración una instancia *material*, una instancia directamente material, sin poner jamás verdaderamente el espíritu de acuerdo con la experiencia positiva de las propiedades de la materia, y sobre todo sin instruirse por el examen de la acción material de las unas sobre las otras.

Se quiere imaginar transformaciones de formas. No se quiere estudiar transacciones de materia (...) disertan sobre la materia verdaderamente por antítesis. La materia es para ellos una anti-forma, la nada de la forma. Y como para ellos la forma es ser, la materia resulta el no ser.¹⁶⁷

La revolución moderna de la energización de la Materia (representante de un imaginario colectivo móvil, gaseoso y volátil, no previsto en los modelos cósmicos anteriores) estaría en el origen de eventos históricos como la Reforma Protestante y la Revolución Francesa. Movimientos sociales en los que se promovió la disolución de instituciones monolíticas, atávicas y de aspiraciones universales, a favor de un nuevo ideario poroso y expansivo, con efectos sobre los derechos y libertades individuales. Es decir que la historia, con sus revoluciones, guerras y sismas, estaría atada a las dinámicas materiales y geológicas que han determinado la emergencia de la Noogénesis, y que en la modernidad asume coberturas moleculares y siderales (ver Capítulos 6.1 El fenómeno de la Noosfera, y 9.3.1 La guerra, fuerza de unión).

La tierra y los ensueños de la voluntad (México: Fondo de Cultura Económica, 1994)

La tierra y las ensoñaciones del reposo. Ensayo sobre las imágenes de la intimidad (México: Fondo de Cultura Económica, 2006).

¹⁶⁷ Gastón Bachelard, *El materialismo racional* (Buenos Aires: Editorial Paidós, 1976), 19-20.



Figura 32. Obras de Salvador Dalí relacionadas con el ADN:

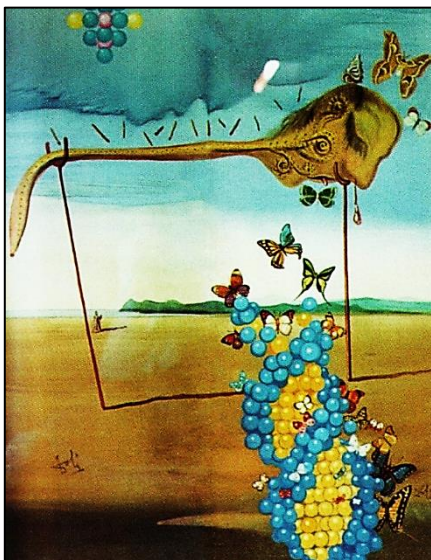
Arriba: *Galacidalacidesoxiribunucleicacid*, (1963), óleo sobre lienzo, 305x345cm, Museum at Florida (St. Petersburg)

Abajo: *Paisaje de mariposas (El gran masturbador en un paisaje surrealista con ADN)*, Salvador Dalí (1957), Óleo sobre lienzo 64 x 44 cm, Colección privada

Fuente:

http://art-dali.com/1960_38.html

http://art-dali.com/1950_70.html



En su 'Manifiesto de la antimateria', Dalí reconocería la ascendencia de la física de partículas o mecánica cuántica sobre su universo creativo, al afirmar: «En la actualidad el mundo exterior —el de la física— ha trascendido al de la psicología. Mi padre hoy es el doctor Heisenberg»; científico cuyo 'principio de incertidumbre' marcó una búsqueda fundamental de Dalí: «Quiero encontrar la manera de transportar mis obras a la antimateria», aseguró en el mismo Manifiesto.

Preocupaciones por la constitución y procesos de la materia que conducirían a Dalí a involucrar la doble hélice del ADN como tema de sus creaciones.¹⁶⁸

La revolución de la Materia —además de la capacidad del materialismo histórico de construir un nuevo simbolismo matérico y de la naturaleza, a partir de la noción de plusvalor que desata la explotación y transformación masiva de recursos naturales, y con ello la pérdida del contacto personal con los procesos productivos—,¹⁶⁹ sería también la era del «descubrimiento del Tiempo»,¹⁷⁰ que, a partir del sometimiento de la estructura de la Materia a las fuerzas humanas asociadas a la fisión, lograría finalmente des-geografizarse y des-espacializarse.

De esa manera, se conseguiría, a lomos de las corrientes de partículas, ingresar al centro de la cosmogénesis, en el sentido que anota Teilhard: «las partículas de un universo en cosmogénesis

¹⁶⁸ El 25 de abril de 1953 se publicaba en la revista *Nature* un artículo, de poco más de una página, que causaría un gran impacto en la comunidad científica. El texto, escrito por un joven biólogo estadounidense de 24 años, James Dewey Watson, y un físico británico de 36 años que no había acabado su tesis doctoral, Francis Harry Compton Crick, explicaba la hipótesis de que el ADN, responsable de la transmisión del código genético, tenía una hermosa estructura de doble hélice. En poco tiempo, esta imagen se convirtió en un icono e impresionó profundamente a Dalí, que la utilizó en su obra pictórica como un elemento para pervivir en el tiempo, ya que consideraba el ADN como la clave de la inmortalidad (<http://laformuladelapiz.wordpress.com/tag/dali/>).

¹⁶⁹ Ver Alfred Schmidt, *El concepto de naturaleza en Marx* (Madrid: Siglo XXI Editores, 1977); Friedrich Engels, *Dialéctica de la naturaleza* (La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002); Iris M. Zavala, «La materia en Marx y Teilhard de Chardin». *Revista de Estudios Sociales* IX, n.º 2 (1987): http://rcsdigital.homestead.com/files/Vol_IX_Nm_2_1965/Zavala.pdf.

¹⁷⁰ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 107.

gozan todas ellas de la propiedad de ser coextensivas infinitesimalmente con la totalidad del Tiempo y el Espacio».¹⁷¹

Teilhard observa en la coyuntura moderna el fin de la concepción del tiempo como una dimensión tradicionalmente isótropa con respecto a sí misma, y extrínseca respecto a los seres;¹⁷² mientras para Paul Virilio la velocidad nos estaría empujando a las inmediaciones de la divinidad: «han puesto en práctica los tres atributos de lo divino: la ubicuidad, la instantaneidad y la inmediatez»,¹⁷³ y con ello el tránsito de la geo-política a la crono-política.

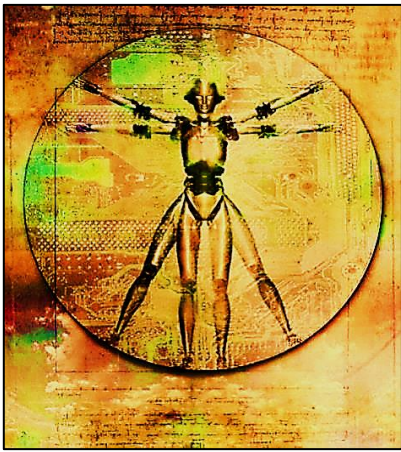


Figura 33. La revista francesa *Esprit* dedicó su número de abril-mayo del 2009 al tema del *Homo Numericus*, el paso del hombre orgánico al postorgánico.

Fuente: Anaclet Pons, «Homo Digitalis (postorgánico)», *Clionauta: Blog de Historia*, 1 de abril de 2009, <https://clionauta.wordpress.com/2009/04/01/homo-digitalis-postorganico/>.

En el estricto plano material, producto de la novedosa capacidad humana de molecularización, Teilhard predice una masiva «vitalización de la materia por edificación de supermoléculas». Para él, en los límites de esa actividad habría consecuencias futuras incalculables, entre las cuales tendríamos: «moldeado del organismo humano mediante las hormonas. Control de la herencia y de los sexos por el juego de los genes y de los cromosomas. Reajuste y liberación internos de nuestra propia alma por la acción directa de los resortes poco a poco puestos al desnudo por el psicoanálisis. Despertar y captura de las insondables fuerzas intelectuales y afectivas todavía adormecidas en la masa humana».

Frente a ese inminente poder coevolutivo de lo humano sobre la Materia, pregunta Teilhard en la misma cita: «¿No puede provocarse toda clase de efectos mediante una disposición conveniente de la Materia? Y, a partir de los resultados obtenidos en el dominio nuclear, ¿no tenemos derecho a esperar que, tarde o temprano, podremos disponer debidamente de toda clase de Materia?».¹⁷⁴

De esta forma hemos llegado a contemplar en la materia —lo dice Roland Barthes— un fenómeno mucho más mágico que la vida¹⁷⁵; y en la ciencia un escenario aledaño a las finalidades simbólicas de la religión, en tanto ambas, pareciendo recurrir a certezas y procedimientos originalmente discrepantes, en la planetización se

¹⁷¹ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 241.

¹⁷² *Isótropo*, de las raíces griegas *ισος*, *iso*, «equitativo», «igual»; y *τρόπος* *trópos* «dirección». Es la sustancia o el cuerpo que posee las mismas propiedades en todas las direcciones.

¹⁷³ Paul Virilio, *El cibermundo, la política de lo peor* (Madrid: Ediciones Cátedra, 1997), 19.

¹⁷⁴ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 178.

¹⁷⁵ Umberto Eco, *Historia de la belleza* (Barcelona: Editorial Lumen, 2004), 398.

presentan como coparticipes del desarrollo habitacional de la humanidad hacia el Espíritu, puerto en el que encontrará su remedio nuestro tenaz y paradójico afán de totalidad.

Respecto a la dimensión trascendente que su cosmología asigna a la Materia, Teilhard elabora en 1919 su 'Himno a la Materia', del cual ofrecemos el siguiente aparte:

Bendita seas tú, áspera Materia, gleba estéril, dura roca, tú que no cedes más que a la violencia y nos obligas a trabajar si queremos comer.

Bendita seas, peligrosa Materia, mar violenta, indomable pasión, tú que nos devoras si no te encadenamos.

Bendita seas, poderosa Materia, evolución irresistible, realidad siempre naciente, tú que haces estallar en cada momento nuestros esquemas y nos obligas a buscar cada vez más lejos la verdad.

Bendita seas, universal Materia, duración sin límites, éter sin orillas, triple abismo de las estrellas, de los átomos y de las generaciones, tú que desbordas y disuelves nuestras estrechas medidas y nos revelas las dimensiones de Dios.

Bendita seas, Materia mortal, tú que, disociándote un día en nosotros, nos introducirás, por fuerza, en el corazón mismo de lo que es. Sin ti, Materia, sin tus ataques, sin tus arranques, viviríamos inertes, estancados, pueriles, ignorantes de nosotros mismo y de Dios.

Tú que castigas y que curas, tú que resistes y que cedes, tú que trastruecas y que construyes, tú que encadenas y que liberas, savia de nuestras almas, mano de Dios, carne de Cristo, Materia, yo te bendigo.¹⁷⁶

3.6 Del geo-sapiens al ultrahumano

Lo humano se instaló por siglos en el destierro de las periferias míticas, y, en consecuencia, en la esclavitud y la segregación social que produjo durante siglos el sistema de poder de los hombres-dios. Incluso en la modernidad, lo humano sigue siendo el componente incómodo y vergonzoso de la ciencia, la filosofía y las religiones; el fetiche del que todos hablan entre dientes, más incierto y problemático cuanto más se aproxima al Pensamiento y al Espíritu.

Teilhard no solo observa dicha minusvaloración de la categoría *humanidad* en el «hombre “pensante”, generalmente considerado como una irregularidad del universo [...]». Desprecio que se prolonga hacia la Materia y «la vida, [que] a pesar de las singulares propiedades de sus constituyentes y de su evolución general, podía, en rigor, ser relegada a un oscuro compartimiento de la química. Limitándola,

¹⁷⁶ Pierre Teilhard de Chardin, *Himno del Universo*, (Madrid: Ediciones Taurus, 1967), 15-16. Texto escrito originalmente en Jersey el 8 de agosto 1919, como parte de *La potencia espiritual de la Materia*.

muy superficialmente por demás, a sus términos inferiores y más mecanizados». ¹⁷⁷ Por extensión, la Tierra quedaba limitada así a una sustancia difusa, apenas deducible desde las parcelas extractivas de las industrias y el mercado, y más tarde de la censura religiosa ecologista.

De esta forma, el impulso inicial de reivindicar la dimensión matérica de la realidad se ha orientado a identificarla, por lo bajo, con el sentido utilitario reinante, es decir, como beneficiarios de los rendimientos económicos producidos por la transformación masiva de recursos naturales. Tal es la promesa de la democracia capitalista y el materialismo histórico, para cuyos militantes la religión, y en general las ciencias del Espíritu, son en unos casos narcóticos, y en otros casos simples pseudociencias; argumento con los cuales ambos, capitalismo y marxismo, paradójicamente han devenido en auténticas religiones.

En otro sentido, y a propósito de la dimensión planetaria de lo humano representada en la Noosfera, Vernadsky asegura, citando a Pavlov, «que el hombre se está convirtiendo ante nuestros propios ojos en una fuerza geológica poderosa y en permanente crecimiento. Tal fuerza geológica se configuró casi imperceptiblemente a través de un largo periodo de tiempo, coincidiendo con ella un cambio de posición del hombre sobre nuestro planeta (en especial, su posición material)». ¹⁷⁸

Para Vernadsky, en este fenómeno «por vez primera, el hombre deviene una fuerza geológica de enorme magnitud (...) un nuevo fenómeno geológico en nuestro planeta», con compromisos igualmente novedosos: «reconstruir su campo vital por medio de su trabajo y de su inteligencia, debe reconstruirlo de forma radical en comparación con su pasado. Ante él se abren posibilidades creativas cada vez más amplias». ¹⁷⁹ De esta forma, Vernadsky impele explícitamente a la arquitectura y la ingeniería, a la reconstrucción radical del nuevo campo vital que se abre con la Noosfera.

Vernadsky asegura que la modernidad plantea a la humanidad un proyecto de gran magnitud: la apropiación y transformación masiva de la biosfera, a cuya estructura material y energética el hombre se halla geológicamente ligado, en vista de que «no existe sobre la Tierra ningún organismo vivo en estado libre». ¹⁸⁰ Al planetizarse ese proceso expansivo de la humanidad, se pondrá de manifiesto un nuevo sentido del pasado, a partir del organismo único y planetario que conforman el Homo sapiens y

¹⁷⁷ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 23.

¹⁷⁸ Vladímir Ivánovich Vernadsky. «La biosfera y la Noosfera». *American Scientist*, 33, n.º 1 (1945): 216.

¹⁷⁹ *Ibíd.*, 214-215.

¹⁸⁰ *Ibíd.*, 209.

sus antepasados,¹⁸¹ en virtud del cual se deshace la división entre el tiempo histórico y el tiempo geológico.

Así vista, para Vernadsky la humanidad seguiría siendo el actor objetivo que instrumenta y empuja el proceso evolutivo de construcción de la tecnosfera terrestre. Para Teilhard, en cambio, cuando el ser humano instrumenta y construye también coevoluciona y se autoconstruye, no sólo como especie planetaria, sino cósmicamente. Esto «significa para nuestra sed de felicidad que el término de la creación no hay buscarlo en las zonas temporales de nuestro mundo visible, sino que el esfuerzo esperado de nuestra felicidad ha de consumarse allende una total metamorfosis de nosotros mismos y de cuanto nos rodea».¹⁸²



Figura 34. Símbolo del *Transhumanismo*. Este es un movimiento científico -intelectual formalizado en de los 90. Propone el mejoramiento y transformación de la vida humana a través la tecnología.
Fuente: «Transhumanismo», *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 27 de abril de 2017, <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Transhumanismo&oldid=98683815>.

Estamos frente a una evolución *inflexiva*, que no es exactamente un proceso de agregación de materia en torno a lo humano, sino una convergencia evolutiva de la humanidad junto con todos los componentes de su entorno. A fuerza de concentración, lo humano ha logrado agruparse en algo *Transhumano* o *Ultrahumano*,¹⁸³ entendido como un estado colectivo de ultra-reflexión¹⁸⁴ que Teilhard define como «no un superhombre sino un ‘más-hombre’, que en la modernidad apenas comienza su evolución, que no podría ser sino espiritual».¹⁸⁵

En ese sentido, Teilhard no alude al hombre-centro de la biosfera o la geología de Vernadsky, sino al hombre-flecha de la evolución, lanzado hacia el núcleo del universo en vías de reunión;¹⁸⁶ dimensión dinámica y evolutiva de la humanidad que nos describe así: «el Hombre, no el centro del Universo, como habíamos creído ingenuamente, sino, lo que es mucho más bello, el Hombre flecha ascendente en la gran síntesis biológica. El Hombre constituyendo, él solo, la recién nacida, la más fresca, la más complicada, la más matizada de las etapas de la Vida».¹⁸⁷

¹⁸¹ *Ibíd.*, 215.

¹⁸² Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 80.

¹⁸³ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 242.

¹⁸⁴ *Ibíd.*, 262.

¹⁸⁵ Teilhard de Chardin, *Imágenes y palabras*, 5.

¹⁸⁶ *Ibíd.*, 263.

¹⁸⁷ Teilhard de Chardin. *Le phenomene humain* (Paris: Éditions du Seuil, 1956), 248-249.

Teilhard considera que la humanidad no termina en la pura instrumentación geológica de los científicos y los técnicos; tampoco en la humanidad abstracta de los filántropos, ignorantes de «la realidad física, poderosa, en la que se bañan y se influncian todos los pensamientos individuales hasta formar, por su multiplicidad ligada, un solo Espíritu de la Tierra».¹⁸⁸ Para Teilhard la humanidad coevolutiva ha llegado a ser una unidad Humanidad-Planeta de base espiritual, producida a partir de la envolvente humana de la Tierra (Noosfera), en la cual se hace visible la profunda verdad de que «en el Espíritu humano, como en un fruto único e irremplazable, se encuentra reunida toda la Vida sublimada —es decir, en suma, todo el valor cósmico— de la Tierra».¹⁸⁹

Teilhard asegura que, a pesar de que en el árbol de la vida los humanos son apenas una rama, la última en crecer, en este último brote del enorme organismo se presenta, sin embargo, la «flecha del árbol», en la cual se concentran todas las esperanzas de futuro que tiene el universo; una potencia espiritual destinada a interiorizar la totalidad de la Tierra y sus componentes, considerando que «al planetizarse la Humanidad adquiere nuevas fuerzas físicas que le permiten súper-organizar la Materia»,¹⁹⁰ con el fin de conducirla, en sus cuerpos, artefactos y corpúsculos, al núcleo final de Omega.

Se trata de un espectáculo psíquico y biológico de progresiva intensificación y pacificación. En él, un gran movimiento de fondo, irresistible y tranquilo, todo lo sostiene y va encajando con el resto del universo, donde «vida y conciencia no son ya anomalías accidentales en la naturaleza; ahora aparece en la Biología, de pronto, una faz complementaria de la Física de la Materia. Aquí la Materia del Mundo que se desagrega irradiando su energía elemental; y allí esta misma Materia que se reúne irradiando pensamiento».¹⁹¹

Para superar la dificultad del «oscurantismo material» en incluir al Hombre, la Tierra, la Vida y la Materia en un mismo plano espiritual, cósmico y evolutivo, Teilhard propone como punto de partida la aceptación de la existencia de una convergencia universal, una «fenomenología general», en cuyo interior la Materia y el Espíritu se interrelacionan en busca de síntesis, tanto en lo orgánico como en lo psíquico. Mediante esa operación, «el hombre ya no es, en la Naturaleza, el enigma estéril o la nota que desentona. Es la clave de las cosas y de la armonía última. En él todo toma figura y todo se explica»,¹⁹² puesto que «en el hombre el Espíritu se consume en personal».¹⁹³

¹⁸⁸ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 128.

¹⁸⁹ *Ibíd.*, 31.

¹⁹⁰ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 217.

¹⁹¹ *Ibíd.*, 222.

¹⁹² Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 26.

¹⁹³ Teilhard de Chardin, *El corazón de la materia*, 31.

Respecto a la personalidad humana que tendría el universo, Emanuel Swedenborg ha concluido a partir de las experiencias místicas y espiritistas, realizadas en su madurez científica, que «todo el universo se asemeja a un hombre, a quien, por tanto, se le denomina Hombre Máximo —¿ultrahumano?—, y que todas las cosas generales y particulares del hombre, tanto las interiores como las exteriores, están en correspondencia con ese Hombre Celestial [...]».¹⁹⁴

La invitación de Teilhard respecto a la explicación de la posición del hombre en el universo, se resuelve en el marco de la dialéctica Complejidad-Consciencia en la que evoluciona el universo: «Hay que decidírnos a hacer, en la física del universo, un lugar a las potencias de conciencia, de espontaneidad, de improbabilidad, que representa la Vida. Es necesario. De otra manera, el hombre permanece inexplicado, excluido de un cosmos del que forma, evidentemente, parte».¹⁹⁵ En efecto, y a pesar de que el hombre (dada su disposición orgánica y extrema interiorización psíquica) debería ser considerado como la clave del universo, ha sido tratado como un accidente de la naturaleza.¹⁹⁶

El problema filosófico y teológico acerca del origen y evolución del hombre en Teilhard queda así fuera de lugar, a favor de su resolución en el terreno exclusivo del Fenómeno, cuya totalidad incluye Pensamiento y Espíritu.¹⁹⁷ Por esa razón, Teilhard sumerge en las «ciencias naturales», no solo la exterioridad material del cuerpo humano y los resultados de sus acciones, sino al hombre entero.¹⁹⁸

Para Teilhard la planetización representa la culminación del proceso de socialización de la humanidad, «una especie de personalidad humana general visiblemente en vías de formación sobre la tierra a través del tiempo».¹⁹⁹ Proceso de humanización a partir del cual Teilhard supone la existencia de un anudamiento y compresión cosmo-biológica, cuyo sentido sería: «se trataba, para la vida, según parece, de llegar, a través de elementos cada vez mejor organizados, de establecer sobre la Tierra una forma superior de consciencia, un estado de personalidad».²⁰⁰

La configuración de ese organismo ultrahumano no solo engloba los seres y las materias del presente, sino también a los antepasados, que perviven en el cúmulo de consciencia: «La entidad llamada a realizar el acto definitivo en el que cristalizará y florecerá la fuerza total de la evolución terrestre ha de ser una humanidad colectiva, en la que la plena consciencia de cada individuo se apoyará sobre la de

¹⁹⁴ Emanuel Swedenborg, *De Planetas y Ángeles (antología)* (Madrid: Miraguano Ediciones, 1988), 18.

¹⁹⁵ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 23.

¹⁹⁶ Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 263.

¹⁹⁷ *Ibíd.*, 17.

¹⁹⁸ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 15.

¹⁹⁹ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 47.

²⁰⁰ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 32.

todos los demás hombres, tanto de los que estén vivos entonces como de los que ya no existan».²⁰¹

Ubicada la masa humana en el plano de las evidencias comunes que operan frente a nuestros ojos, la ilusión del hombre fijo en su individualidad ve abrirse un campo nuevo e ilimitado de evolución: «el dominio de las creaciones, de las asociaciones, de las representaciones y de las emociones colectivas», que nos retan a modelar y establecer límites a los efectos de ese «arreglo coherente de la multitud».²⁰²

En lo ultrahumano se revela un nuevo sentido de la producción del entorno habitado: su implicación en el proceso de autoproducción del ser humano. Proceso que una vez arriba a la Noosfera moderna, no solo exhibirá al planeta en cada objeto, edificio o ciudad,²⁰³ sino al ser humano en cualquier lugar del planeta que desee, por la fuerza telepática que emana de la Reflexión amplificadora a lo largo de la Tierra, de la cual deviene la unidad Humanidad-Planeta representada en la Noosfera.

Tal es la potencia de ubicuidad que expresa lo ultrahumano, potenciado progresivamente por los diversos niveles funcionales y formales de la producción histórica de infraestructuras arquitectónicas y urbanísticas. Dispositivos que para integrarse planetariamente debieron esperar a que apareciera «a favor de las síntesis científicas y de las uniones sociales, la unidad dinámica de la Noosfera».²⁰⁴

Mientras el geo-sapiens de Vernadsky se ubica en el trabajo individual —puesto que «todo parte del individuo, y todo descansa inicialmente en el individuo»—, para Teilhard esa capacidad personal se verá superada en la modernidad por un fenómeno de súper-personalización, mediante el cual «todo se termina por encima del individuo»;²⁰⁵ es decir en lo ultrahumano, donde «la red entera de las relaciones inter-humanas e intra-cósmicas se carga de una urgencia, de una intimidad, de un realismo, que desde hace mucho tiempo soñaron o presintieron algunas almas especialmente dotadas de un “sentido de lo Universal”».²⁰⁶

²⁰¹ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 34.

²⁰² Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 143.

²⁰³ Al respecto, Theodore Roszak relaciona los derechos del ciudadano moderno con los derechos del planeta, en el marco de una integración entre lo individual, lo colectivo y lo personal. Theodore Roszak, *Persona-planeta: hacia un nuevo paradigma ecológico* (Barcelona: Editorial Kairos, 1985).

²⁰⁴ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 143.

²⁰⁵ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 29.

²⁰⁶ *Ibíd.*, 217.

MARCO DE REFERENCIA

4 MEMORIAS DE LA TOTALIZACIÓN

Como es de suponer, los componentes de la cosmología científico-religiosa teilhardiana no son un argumento del interés de las fuerzas socioeconómicas que impulsan la producción del entorno habitado. Por otro lado, la arquitectura y el urbanismo, en lo inmediato, no sólo han sido ignorados o tocados tangencialmente por Teilhard, sino en algunos casos francamente desdeñados, por su carácter insular y parasitario de la dinámica universal Materia-Espíritu.

Consideraciones que la presente tesis se propone matizar, no sólo a través de la recreación particular de obras como las de Le Corbusier y Paolo Soleri, sino, en especial, a partir de las implicaciones que tiene para la arquitectura y el urbanismo la consideración de la Tierra como unidad física arquitecturizable. Marco en el cual la arquitectura misma, en su condición de arquetipo del proceso teilhardiano de espiritualización de la Materia, asumirá significados históricos y compromisos prácticos distintos a los asignados por la tradición disciplinar.

En efecto, al interior de la propuesta cosmológica teilhardiana, cuyo trasfondo particular es la convergencia universal entre la Materia y el Espíritu, se anticipa una nueva forma de aproximación a la producción del entorno habitacional humano, especialmente de las fuerzas que impulsan su totalización, y que en la modernidad logran planetizarse o noosferizarse, con el ser humano como un factor no sólo co-evolutivo sino auto-evolutivo.

En ese marco epistémico, la producción de la arquitectura y el urbanismo correspondería a la era de la Noogénesis, en la cual despunta lo humano tal como hoy lo conocemos, es decir como una derivación del *Sapiens*, cuya dimensión planetaria y cósmica apenas se revela con la Noosfera moderna, mediante la cual se totaliza, humaniza o arquitecturiza el planeta.

Así planteado el problema, la tarea de elaborar un Marco de Referencia o estado del arte para la presente tesis podría llevarnos a la elaboración de una noo-historia general de la disciplina, una tarea tentadora, pero que desbordaría los límites del ejercicio académico. En ese sentido, abordaremos el requisito metodológico considerando previamente que, más allá de los casos específicos de Le Corbusier y Soleri —referenciados en los capítulos 7.2 y 7.3 de tesis—, no encontraremos una casuística histórica habitacional estructurada explícitamente en torno a los principios de la cosmología teilhardiana; por lo cual nos remitiremos a casos o referencias arquitectónicas, urbanísticas, ingenieriles, biológicas o geológicas (en general próximas a la modernidad), en las cuales se evidencien por lo menos dos perspectivas del desarrollo físico-espacial asociado a la Noosfera teilhardiana:

En primer lugar, la presencia de una intensión de totalización del hábitat, a través de modelos procedentes de las ciencias naturales y de la religión, habitualmente atravesados por la utopía; y en segundo lugar, la presencia de un trasfondo

planetario, escala moderna del proceso histórico de socialización de la humanidad, que en sí misma encarna, a su vez, una forma de totalización del hábitat.

Por otro lado, los casos integrados al Marco de Referencia están de alguna manera relacionados, con los tres componentes de la cosmología teilhardiana en torno a los cuales se estructura la tesis: la Ultrabiología, la Noósfera y la Máquina, que al planetizarse en la modernidad devienen en Biosfera, Noósfera y Tecnosfera.

Después de la anterior justificación, y antes de avanzar en la casuística que integra los antecedentes o estado del arte de la tesis, habría que poner de manifiesto, sin profundizar mayormente en ello, que en términos de pensamiento, si bien la convivencia entre religión y ciencia al interior de cosmología teilhardiana causó en su momento conmoción y desconfianza, a propósito del profundo cuestionamiento que suponía para el modelo dualista sobre el cual estaba sustentado el sistema de pensamiento dominante, hoy, sin embargo, ya ha sido positivamente asimilada y estructurada, en teorías y cuerpos de pensamiento suficientemente macerados y debatidos,²⁰⁷ tales como la complejidad o la integralidad, con sus respectivos matices, variaciones y ramificaciones —ninguna de las cuales, valga decirlo, han dado el crédito correspondiente a Teilhard, al menos no en su justa medida.

La fenomenología dinámica y compleja anunciada por Teilhard, a la cual se enfrenta el ser humano moderno, y por la que se verá obligado a vivir en lo provisional y lo volátil, se anticipa en la siguiente nota de Ken Wilber, representante de la llamada *teoría integral* o *enfoque integral*:²⁰⁸ «(...) en ese innovador proceso, en ese proceso emergente, en ese proceso creativo, aparecen nuevas entidades, se despliegan nuevas pautas y brotan nuevos holones. Ese extraordinario proceso unifica lo fragmentado y globaliza los meros agregados. El Kosmos, dicho de otro modo, parece desplegarse en saltos cuánticos de emergencia creativa».²⁰⁹

En ese proceso, la Materia ha desbordado cada uno de los géneros y conjuntos con los que se le ha querido limitar, ha dejado de ser el subproducto del Espíritu, imponiéndose a las partes y a cualquier imagen del todo que podamos construir.

En sus repercusiones sobre los patrones de organización del entorno habitado moderno, la consideración del protagonismo de la Materia supone, en primer lugar, la aplicación de un tipo de matematización, sistematización o totalización de naturaleza granular y gaseosa (temporalizada) del hábitat, a la cual se remiten ahora los cuerpos, antes normalizados por la estática y la gravedad; y en segundo lugar, y en consecuencia, un tipo de objetivación del hábitat en la

²⁰⁷ Al respecto ver John Barrow, *Teorías del todo: hacia una explicación fundamental del universo* (Barcelona: Edit. Crítica, 2004).

²⁰⁸ Para promover y avanzar con esta línea de pensamiento Wilber funda en 1998 el Instituto Integral, un centro de estudio para investigar las distintas aplicaciones del *enfoque integral*.

²⁰⁹ Ken Wilber, *Historia de todas las cosas* (Barcelona: Editorial Kairos, 1996), 10 y 47.

que el propio ser humano, su lugar de acción e identidad cognitiva, se ven implicados en el desvanecimiento de todo aquello que objetivan.

4.1 Giedion y la evolución vertical

Entre los esfuerzos más relevantes realizados desde la arquitectura, alrededor de la invención de un método de sistematización general de la producción histórica del entorno habitacional humano, tenemos el caso de Giedion, cuyo criterio e hilo conductor fundamental para abordar esta tarea ha sido la forma arquitectónica.

Para Giedion el motor de la producción y configuración del entorno y del arte en general, sería un intangible: «Algo vive dentro de nosotros que forma parte del espinazo mismo de la dignidad humana: yo lo llamo exigencia de continuidad».²¹⁰ Es lo que Teilhard denominaría la ansiedad humana de totalidad o unidad, atributo del Espíritu sobre el cual estaría soportada la perspectiva evolutiva de su cosmología.

En ese marco, y si bien la postura de Giedion carece de perspectiva evolutiva en un sentido cósmico, su lectura de la historia de la arquitectura a partir de la relación interior-exterior, y su capacidad de elevarla a problema existencial, nos permite establecer una afinidad con el sentido de 'totalización' que comparten los ejemplos disciplinares seleccionados en este Marco de Referencia de la tesis.

Para Giedion ese intangible sería el tradicionalmente encargado de conectar el interior humano con el exterior, de lo cual daría testimonio la arquitectura. Al respecto anota: «(...) cada generación ha de encontrar una solución diferente al mismo problema: tender un puente sobre el abismo existente entre la realidad interior y la exterior». Solución que para la generación moderna pasaría necesariamente por «(...) el fin inminente de una aproximación racional al mundo y nuestro alejamiento del camino de la lógica unidireccional».²¹¹

El acercamiento del interior con el exterior para Giedion estaría relacionado con la polaridad entre Sentimiento (emoción, instinto) y Razón (logos), análoga a la polaridad Materia-Espíritu sobre cuya convergencia se configura la cosmología evolutiva de Teilhard.

Al respecto Giedion asegura que «(...) el hiato que existe entre los métodos del pensamiento y los métodos del sentimiento (...) es una de las razones de que nos resulte tan difícil alcanzar un equilibrio entre las realidades interior y exterior, y hallar formas concordes con la vida»;²¹² por lo cual reclama de la modernidad no sólo «(...)

²¹⁰ Sigfried Giedion, *El presente eterno: los comienzos del arte. Una aportación al tema de la constancia y el cambio* Vol. 1. (Madrid: Alianza Editorial, 1981), 23.

²¹¹ Sigfried Giedion. *La arquitectura, fenómeno de transición*, 2. Cita ya usada en la tesis (cita 73).

²¹² Giedion, *El presente eterno*, 21.

volver a unir razón y sentimiento, separados en el siglo XIX»,²¹³ sino la emergencia del nuevo ser humano que también ha reclamado Teilhard: «(...) un tipo de hombre que sea capaz de restaurar el equilibrio, actualmente perdido, entre las realidades interior y exterior».²¹⁴

Frente al ser humano abstracto que propone la modernidad, alejado de sus relaciones con la naturaleza y la tierra, Giedion dice que «es hora de volver a ser humanos (...) separados de la tierra y del crecimiento, no alcanzaremos nunca el equilibrio necesario para la vida».²¹⁵ En relación con el lugar y participación de la máquina en la dinámica social, Giedion, sin embargo, aún mantiene el moralismo de la tradición humanista, llamando al «(...) retorno a la escala humana, a la conciencia de los derechos del individuo frente a la tiranía de la máquina».²¹⁶

Giedion integra la génesis del entorno construido en tres edades, caracterizadas por la evolución de la relación interior-exterior, y por la condición de ‘fenómeno de transición’ que en su transcurso adquiere la arquitectura. Edades que son: la edad de los volúmenes radiales, en la arquitectura griega y su relación con sus predecesores en Egipto y Mesopotamia; la edad de la concepción del espacio interior, abarcando la arquitectura romana, medieval, renacentista y barroca; y por último el siglo XX, la edad del espacio como volumen-espacio interior.

- *La edad de la arquitectura como volúmenes de espacios radiales*²¹⁷

Concepción espacial que surgió en las primeras civilizaciones superiores (Egipto, Mesopotamia), y a través de ellas a Grecia: tanto las pirámides como el Partenón, se alzan como volúmenes radiales en el espacio.

Antes de este momento, asegura Giedion en *El presente eterno*, existe la representación de un mundo sin arriba ni abajo, sin gravedad, sin referencia de la horizontalidad, un mundo sin geometrizar. Cuando los Romanos, y antes de ellos los otomanos o sumerios, deciden geometrizar el espacio a partir de los ciclos solares y lunares, para ordenarlo a través de los ejes de los puntos cardinales, esta geometrización no pueden hacerla sino a través de la ritualización y el simbolismo.

En términos teilhardianos, en este momento estaríamos frente a un tipo de estado de socialización fuertemente jerarquizado, con altos márgenes de esclavitud, y una institucionalidad cimentada en la religión y sujeta a la casta sacerdotal; y, en consecuencia, un paisaje habitacional dominado por la escenificación y el monumento.

²¹³ Giedion. *La arquitectura, fenómeno de transición*, prefacio.

²¹⁴ Giedion, *El presente eterno*, 22.

²¹⁵ *Ibíd.*

²¹⁶ Sigfried Giedion, *Escritos escogidos* (Murcia: Colegio oficial de aparejadores y arquitectos técnicos de Murcia, 1997), 182.

²¹⁷ Giedion. *La arquitectura, fenómeno de transición*, 9-83.

- *La edad de la arquitectura como espacio interior*²¹⁸

Para Giedion la formación del espacio arquitectural en este momento es sinónimo de cavidad, concepción que se consolida en Roma, desde donde se propagó a toda Europa, donde sus principios básicos serán redescubiertos en el Renacimiento y el Barroco.

Para Giedion las arquitecturas romana, renacentista y barroca pueden diferir en estilística, pero se ajustan a la misma concepción del espacio: vaciar y abrir el espacio interior. La iluminación y penetración de la luz del sol es acogida por los grandes ventanales de las termas romanas, las vidrieras de las catedrales góticas, y las escaleras y salones barrocos.²¹⁹ El Renacimiento es considerado por Giedion como un renacer de la antigüedad, y su referente sería Roma.

El auge de edificios monumentales en Roma estaría estrechamente ligado con el progreso de las tecnologías constructivas —la racionalización del proceso de construcción, y la aplicación estructural y extensa de un material artificial para muros y bóvedas: el hormigón—; y también con el desarrollo social, pues requiere una organización precisa del trabajo. Con el ingreso del cristianismo, el interludio medieval hundirá sus raíces en un trasfondo continental bárbaro, dominado por núcleos dispersos.

- *La edad de la arquitectura como volumen-espacio interior*²²⁰

El tercer y último período espacial es una revolución óptica, que desde principios del siglo XX determina la abolición del punto de vista de la perspectiva. En un primer momento, esta tercera concepción del espacio intenta volver a unir Sentimiento y Razón —según Giedion separados en el siglo XIX—; para, en un segundo momento, establecer la distinción necesaria entre esferas colectivas y privadas de la sociedad humana.

El primer momento o fase de esta tercera arquitectura, se asienta en el principio de la superficie plana, posteriormente a una transición, y finalmente a un retorno a una arquitectura de volúmenes radiales. Al respecto anota Giedion: «Nuestra época ha recuperado la sensibilidad hacia la fuerza de los volúmenes en el espacio, y reconoce que los volúmenes estructurales, como la escultura, irradian espacio»;²²¹ una característica prevista en el tipo de paisaje habitacional de la Noosfera (ver Capítulo 6.4 Estado emergente de materialidad), aunque su dimensión maquínica para ese momento aún no sea reconocida por Giedion.

Giedion establece que, en esta tercera fase de la evolución del espacio arquitectónico, aparece la singularidad del *diseño de conjunto* (urbanización o conjunto cerrado), como nuevo contexto de estructuración del volumen.²²²

²¹⁸ *Ibíd.*, 85-318.

²¹⁹ *Ibíd.*, 4, 5.

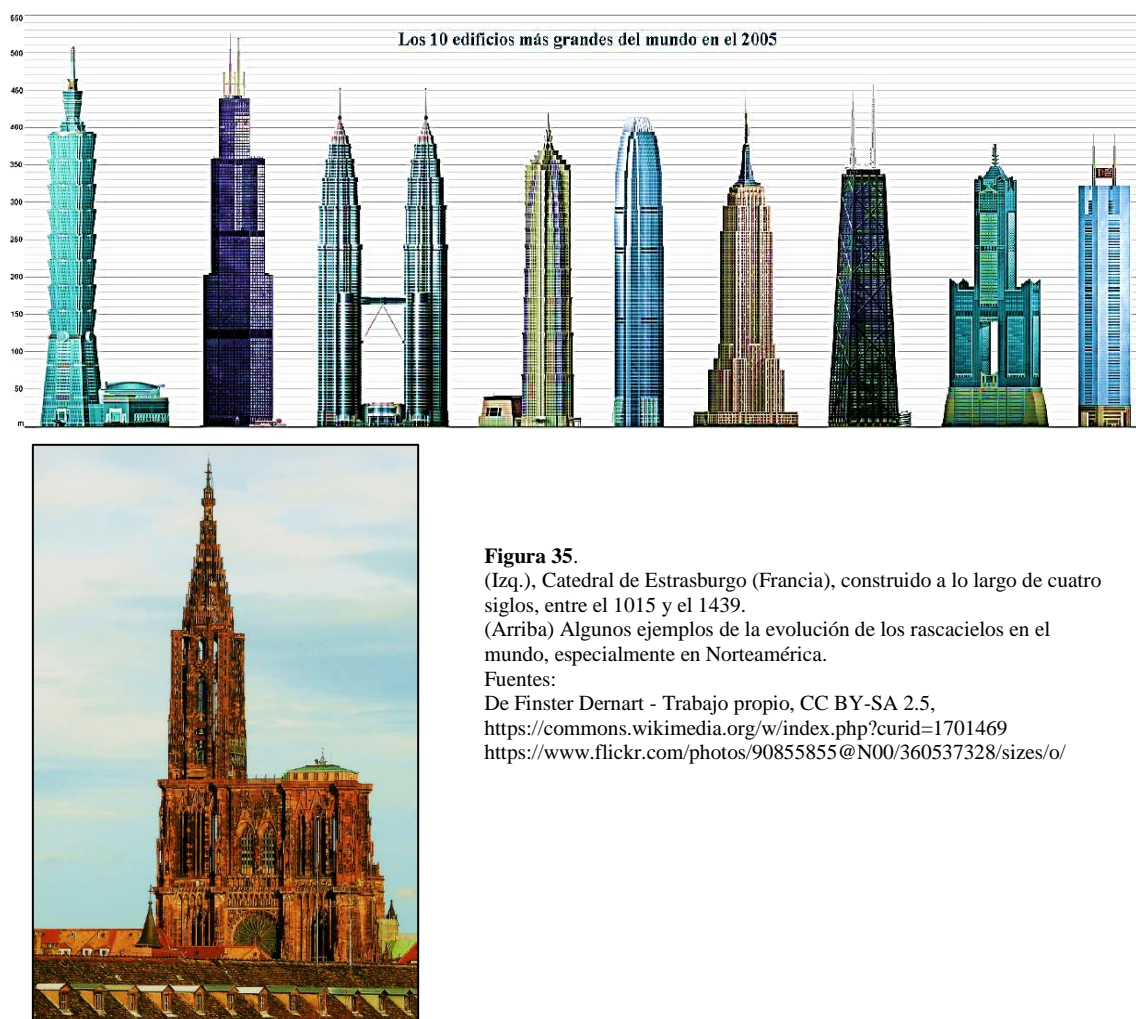
²²⁰ *Ibíd.*, 324-350.

²²¹ *Ibíd.*, 7.

²²² *Ibíd.*

En la progresión espacial que presenta Giedion se anticipa, por un lado, la materialidad del habitar de la planetización, en el sentido de que se experimenta una progresiva pérdida del peso de las paredes de los edificios, cuyas envolturas van enfatizando su interioridad, lo que en Teilhard sería el reflejo del estado creciente de interiorización hacia el que evoluciona el entorno humano.

Por otro lado, para Giedion el desarrollo de la arquitectura estaría marcado por la preponderancia de la dimensión vertical, un principio de orden que determinaría el tránsito de la era prearquitectónica a la propiamente arquitectónica. Al respecto anota Giedion: «Las tres concepciones del espacio discernibles en la historia de la arquitectura tienen, a pesar de otras diferencias importantes, una cosa en común: todas aceptan el predominio de la vertical».²²³



²²³ Giedion. *La arquitectura, fenómeno de transición*, 3.

El impulso hacia arriba encontraría en las catedrales góticas su primera expresión magnífica, redescubierta en el futuro primero por los románticos, y después, a mediados del siglo XIX, por la figura del arquitecto-ingeniero, hacedor de rascacielos

Sin embargo, desde una perspectiva teilhardiana la progresiva preponderancia de la vertical, podría ser parte de los indicios neolíticos de la emergencia de la Noogénesis, con la que se habría inaugurado un proceso evolutivo de elevación de la humanidad, concretado en la modernidad planetaria pero que continuaría en lo extraplanetario.

De lo cual se desprende una segunda parte de la hipótesis teilhardiana: ha surgido con la modernidad noosférica un cuarto momento de recuperación o replica histórica de la vertical, no previsto por Giedion: el momento de la experiencia cenital, proyectada por los satélites, la ingravidez de las estaciones espaciales y sus astronautas.

Si bien Giedion asegura que «el comienzo de la arquitectura está íntimamente ligado al desarrollo de un sentido del orden, un sentido de la vertical y de su corolario, el plano horizontal»,²²⁴ este cuarto momento planetario del desarrollo de la vertical, se estaría realizando sobre la consideración de toda la superficie de la Tierra como su correspondiente plano horizontal.

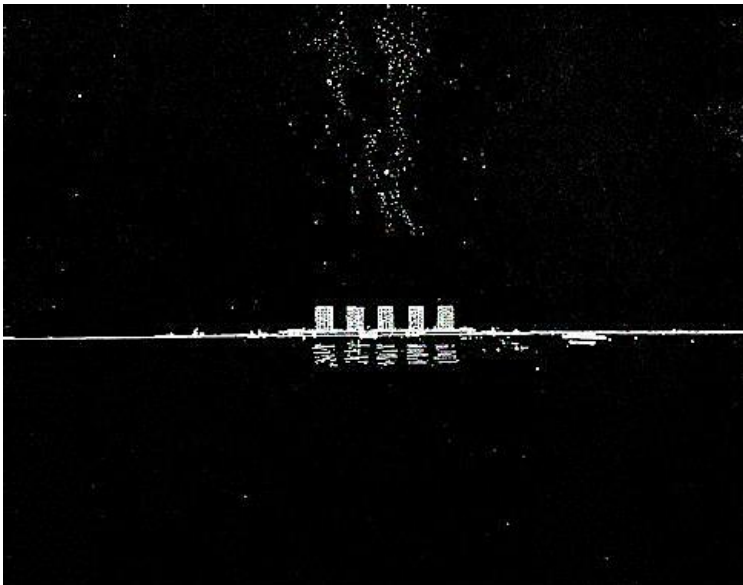


Figura 36. Dibujo de Le Corbusier para el Plan de Buenos Aires. Vista nocturna desde el Río de la Plata, aparecido en *Precisiones...*
Fuente: portada original del libro *Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme* (1930)
http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6458&sysLanguage=fr-fr&itemPos=32&itemSort=fr-fr_sort_string1%20&itemCount=47&sysParentName=&sysParentId=25

Respecto a la reivindicación del plano horizontal en Le Corbusier, ver Xavier Monteys, *El hombre que veía vastos horizontes. Le Corbusier, el paisaje y la tierra*. Massilia: anuario de estudios lecorbusierianos. Extra 2004, 2004 (Ejemplar dedicado a: Le Corbusier y el paisaje), 6-21

²²⁴ *Ibíd.*

Horizontalidad planetaria cuyo creciente protagonismo para Jung impulsaría no sólo la divinización de la naturaleza por parte de la sociedad moderna,²²⁵ sino el detrimento del plano vertical, y, por tanto, de la noción de trascendencia; por lo cual para Jung estaríamos frente a una era profundamente anticrística.

A propósito de la afinidad material y experiencial entre la era primitiva y la noosférica a partir de su dimensión vertical-horizontal compartida, en el hombre prehistórico, y al contrario de lo que podría suponerse, no se da un mayor énfasis o dependencia del orden natural, sino, tal como lo demuestran los dibujos y expresiones en las paredes de las cuevas, una mayor expectativa espiritual, es decir de interiorización.

Es lo que demuestra Giedion en sus análisis de los dibujos rupestres, en los que verifica su carencia del referente horizontal del suelo, por lo cual las figuras simulan flotar en el vacío. «En las pinturas rupestres del Magdaleniense, los animales nunca aparecen sobre una base exactamente horizontal. Forman ángulos diversos sobre la inclinada pared rocosa de la caverna y a veces el ángulo de inclinación es tan grande que nos da la sensación de que caen»,²²⁶ asegura Giedion, quien no es indiferente a la afinidad entre el hombre primitivo y el moderno, coincidencia que emplaza en el plano del arte, de la siguiente manera: «Una real afinidad interior apareció de pronto entre los anhelos del hombre de hoy y los anhelos del hombre primevo, cristalizados en signos y símbolos de las cavernas».²²⁷

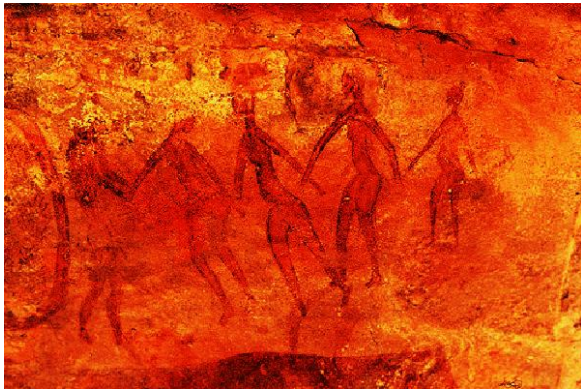


Figura 37. Izquierda: Arte Rupestre Prehistórico en la a Meseta de Tassili, área montañosa del desierto del Sahara, uno de los más importantes conjuntos de arte rupestre del mudo: se han documentado más de 15.000 dibujos y grabados datados desde el 6.000 a.C.

Derecha: imágenes de NASA (Oficina de Selección de Astronautas), astronauta en misión.

Fuentes: <http://www.arqueotur.org/yacimientos/tassili-najjer.html> <https://www.flickr.com/photos/nasacommons/>

²²⁵ Al respecto dice James Lovelock, teórico de la Hipótesis Gaia: “Cuando escribí el primer libro sobre Gaia no tenía la menor idea de que sería tomado como un libro religioso”. James Lovelock, *Las edades de Gaia: una biografía de nuestro planeta vivo*, (Barcelona: Tusquets Editores, 1995), 219.

²²⁶ Giedion. *La arquitectura, fenómeno de transición*, 3.

²²⁷ Giedion, *El presente eterno*, 23.

En ese marco, el momento extraplanetario de la dimensión vertical, no sería más que un retorno a la experiencia volátil del hombre primitivo o prearquitectónico, y la modernidad un tipo de 'era primitiva', a propósito de su fascinación por la Materia. Es lo que se estaría expresando en la siguiente descripción que Giedion realiza del entorno del hombre prehistórico: «(...) libertad de dirección absoluta (...) concepción espacial multidireccional (...)»;²²⁸ una experiencia cercana a la que tiene el ultrahumano noosférico sumergido en su estela subatómica y electromagnética.

De esta forma, la brecha interior-exterior de la que Giedion ha hecho un seguimiento a través de las formas arquitectónicas, se estaría cerrando en la modernidad, anticipando así la promesa del Omega teilhardiano. Frente a un mayor nivel de integración interior-exterior, hoy, en vez de mirar el cielo de las grandes bóvedas romanas y renacentistas, vemos el cielo estrellado y el surco de protones que desencadena un acelerador de partículas.

4.2 Alexander y la cualidad sin nombre

El trabajo de Christopher Alexander se orienta a la totalización de la obra humana, como un organismo autónomo que, en sus propios procesos espontáneos de organización y desarrollo, ya tendría la memoria 'natural' de los patrones que le garantizarían belleza y armonía en su relación con el entorno geográfico. Desde una perspectiva teilhardiana, la obra de Alexander correspondería perfectamente a la aspiración de construir un sistema universal, a través del cual no sólo se permitiría visualizar y comprender integralmente la organización del hábitat humano a escala planetaria, sino el encuentro de fórmulas adecuadas y precisa para intervenirlo.

Alexander representa una figura singular entre las experiencias recientes de totalización del ambiente construido, desarrolladas desde la arquitectura. Su propuesta de sistematización del hábitat humano ha quedado registrada en dos textos de tipo teórico, *El modo intemporal de construir* (1979) y *Un lenguaje de patrones* (1977); y en un tercero de tipo casuístico, *Urbanismo y participación: El caso de la Universidad de Oregón* (1975). En la década de los 60s Alexander trabaja en el MIT, en el campo de la teoría de la transportación y las ciencias de la computación, y posteriormente en estudios cognitivos en la Universidad de Harvard, centro académico en el que se doctoró en el año de 1963.

La propuesta de Alexander, en cuya fundamentación juega un papel esencial su condición de arquitecto y matemático (Universidad de Cambridge, 1958), es integrar en un solo sistema de correspondencias la producción acumulada de un entorno habitacional humano, matriz en la que integra el máximo de componentes físicos, socioculturales, psicológicos y geográfico-naturales.

²²⁸ Ibíd., 31.

El punto de partida de la propuesta es la hipotética preexistencia, en el orden dado del entorno construido, de un secreto “lenguaje de patrones”, posible de verificar y establecer en su progresiva configuración. «Existe un modo intemporal de construir. Tiene miles de años de antigüedad y es hoy el mismo de siempre»,²²⁹ asegura en *El modo intemporal de construir*. El factor espiritual, tan caro para Teilhard, en Alexander queda remitido a la consideración de los lugares sagrado como un eslabón más de la serie de patrones habitacionales.

Para Alexander la universalidad de estos patrones o lenguajes reside en que «(...) no están limitados a las aldeas ni a las sociedades agrícolas. Todos los actos de construcción están gobernados por un lenguaje de patrones de algún tipo, y allí están en su totalidad los patrones del mundo, pues son creados por los lenguajes de patrones que emplea la gente».²³⁰

En ese sentido, Alexander coincide con William Morris en el objetivo de englobar toda la producción humana, de objetos no sólo arquitectónicos, en una misma matriz espacial de alcance planetario: «Arquitectura son todas las modificaciones y alteraciones que el hombre realiza sobre la superficie terrestre en virtud de las necesidades humanas»,²³¹ aseguraba Morris en 1890.

Para Alexander, «Existe una cualidad central que es el criterio fundamental de la vida y el espíritu de un hombre, una ciudad, un edificio o un yermo. Dicha cualidad es objetiva y precisa pero carece de nombre (...) Los patrones de acontecimientos siempre están relacionados con determinados patrones geométricos del espacio (...) cada edificio y cada ciudad surge, en última instancia, de estos patrones del espacio: son los átomos y las moléculas con las que se levantan un edificio o una ciudad (...)».²³²

El mayor beneficio de aplicar este procedimiento de patronaje, sería para Alexander su capacidad de promover ambientes donde los seres humanos experimentan la seguridad de pertenecer a un orden, bienestar que las volumetrías disgregadas y aleatorias no han podido ofrecerles; beneficios que se alcanzarían a partir del cumplimiento de dos requisitos: la unicidad de orden del entorno, y la innata capacidad de emocionar que tendría la “naturalidad” que emana ese orden. Características que estarían expresando una *cualidad sin nombre* del hábitat, configurada a partir de progresiones matemáticas con las que Alexander propone sustituir las clásicas ordenaciones y concordancias geométricas logradas con escuadra y compas, para incluir en el orden espacial la escala de los comportamientos y los fenómenos sociales, porque «La acción y el espacio son indivisible».²³³

²²⁹ Christopher Alexander, *El modo intemporal de construir* (Barcelona: Editorial G. Gili, 1981), 21.

²³⁰ *Ibíd.*, 69.

²³¹ William Morris, *Noticias de ninguna parte* (Barcelona: Ediciones Abraxas, Océano, 2000).

²³² Christopher Alexander, *El modo intemporal de construir*, 11.

²³³ *Ibíd.*, 159.

Sin embargo, «El hecho de que no sea posible dar nombre a esta cualidad no significa que sea vaga o imprecisa. Resulta imposible darle nombre porque es infaliblemente precisa. Las palabras no logran designarla, pues es mucho más precisa que cualquier palabra. La cualidad propiamente dicha es definida, exacta, sin imprecisiones. Pero cualquier palabra que escojas para captarla tiene aristas borrosas y prolongaciones que diluyen el significado central de la cualidad».²³⁴

Sólo si interpreta y pertenece a esta cualidad, a la matriz de orden total que genera, entonces la producción de objetos y edificaciones podrá estar ‘viva’, y «En la medida en que están vivos dan rienda suelta a nuestras fuerzas internas y nos liberan; si están muertos nos encadenan al conflicto interior (...) Cuando un edificio cuenta con este fuego, se convierte en parte de la naturaleza. Al igual que las olas del mar o las hojas de hierba, sus partes están gobernadas por el juego infinito de la repetición y la variedad creado ante el hecho de que todo pasa. Esta es la cualidad propiamente dicha».²³⁵

Y remata su exposición general diciendo: «Y a medida que el todo emerge, veremos que adopta ese carácter sempiterno que da nombre al modo intemporal. Se trata de un carácter específico, morfológico, penetrante y preciso, que debe aparecer toda vez que cobran vida un edificio o una ciudad: es la encarnación física, en edificios, de la cualidad sin nombre».²³⁶

Si bien la *cualidad* no se puede definir, para Alexander «Una última palabra que puede contribuir a la captación de la cualidad sin nombre es la palabra *eterno*. Todas las cosas, las personas y los lugares que poseen la cualidad sin nombre ingresan en el reino de lo eterno».²³⁷ En últimas, con la interpretación y réplica de esta cualidad, el hombre *hace naturaleza*. Desde un punto de vista teilhardiano, Alexander estaría sobredimensionado la capacidad inmanente del entorno habitado, por un lado, en contener y reproducir un cierto ADN geométrico y morfológico, y por otro lado, en garantizar la experiencia de la armonía y la belleza del ser humano, siempre que se respeta ese ADN en la producción del entorno.

En su expresión espacial de la *cualidad sin nombre*, los espacios deben garantizar en primer lugar libertad al hombre: «Crean vida permitiendo que la gente libere su energía, permitiendo que la gente misma cobre vida. En otros lugares lo impiden, destruyen la sensación de vida, anulan la posibilidad misma de vida creando condiciones bajo las cuales la gente no puede ser libre».²³⁸

²³⁴ Ibíd., 37.

²³⁵ Ibíd., 12.

²³⁶ Ibíd., 14.

²³⁷ Ibíd., 43.

²³⁸ Ibíd., 43.



Figura 38. Para Alexander, a la izquierda un 'patio vivo', a la derecha un patio 'muerto'. Fuente: *El modo intemporal de construir*, 98.

Cuando un patio tiene vista a un espacio más extenso, senderos de cruce desde diversas habitaciones y una galería o un porche, estas fuerzas pueden resolverse por sí mismas. La vista al exterior lo vuelve cómodo, los senderos de cruce contribuyen a generar allí una sensación de hábito, el porche facilita salir más a menudo... y gradualmente el patio se convierte en un lugar placentero y acostumbrado.²³⁹



Figura 39. Para Alexander, a la izquierda tenemos una relación familia-trabajo que contiene la *cualidad*, a la derecha una separación que no la promueve. Fuente: *El modo intemporal de construir*, 96.

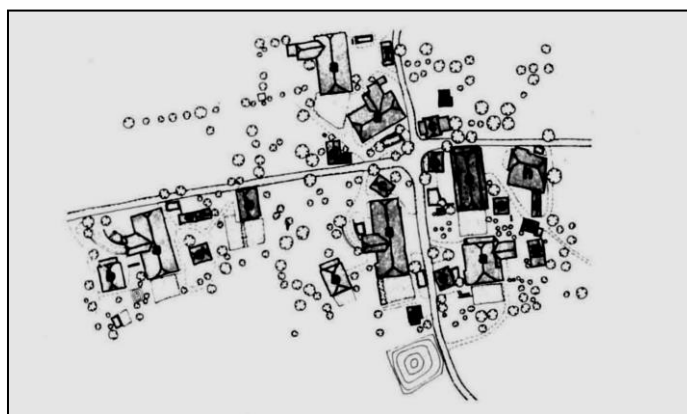


Figura 40. Conjunto de casas construidas en piedra en el sur de Italia, en las que Alexander contempla la presencia de la *cualidad*. Fuente: *El modo intemporal de construir*, 156.

²³⁹ *Ibíd.*, 98.

Los sencillos patrones que para Alexander cumple la organización de casas de piedra que muestra la figura, localizadas en sur de Italia, son:

- EJE NORTE SUR
- ENTRADA FRENTE OESTE CUESTA ABAJO
- DOS PISOS
- PAJAR AL FONDO
- DORMITORIOS EN EL FRENTE
- JARDIN AL SUR
- TECHO EN PENDIENTE
- CUBIERTA A DOS AGUAS
- BALCÓN HACIA EL JARDIN
- ORNATOS TALLADOS

«Cada uno de estos patrones es un campo de relaciones que puede adquirir una variedad infinita de formas específicas. Además, cada uno está expresado bajo la forma de una regla que indica qué hacer al granjero que está construyendo su casa. Como ves, la variedad de casas posibles que puede crear un sistema de patrones tan sencillo es casi infinita».²⁴⁰



Figura 41. En la figura Alexander ejemplifica lo que podría ser un tejido armonioso, producido por la sumatoria de unidades de vivienda que repitan los patrones individuales. Fuente: *El modo intemporal de construir*, 158.

Continuidad y repetición de los patrones a distintas escalas y funciones del desarrollo espacial, son condiciones de la armonía y vida propia que según Alexander debe emanar finalmente del conjunto, a su vez regulado por un PODER

²⁴⁰ *Ibíd.*, 156.

GENÉTICO. «Como una semilla; el lenguaje es el sistema genético que da a nuestros millones de pequeños actos la capacidad de formar un todo».²⁴¹



Figura 42. Fotografías usadas por Alexander para ejemplificar los eventos sociales más disímiles que incluye la *cualidad sin nombre*. Fuente: El modo intemporal de construir, 58, 59

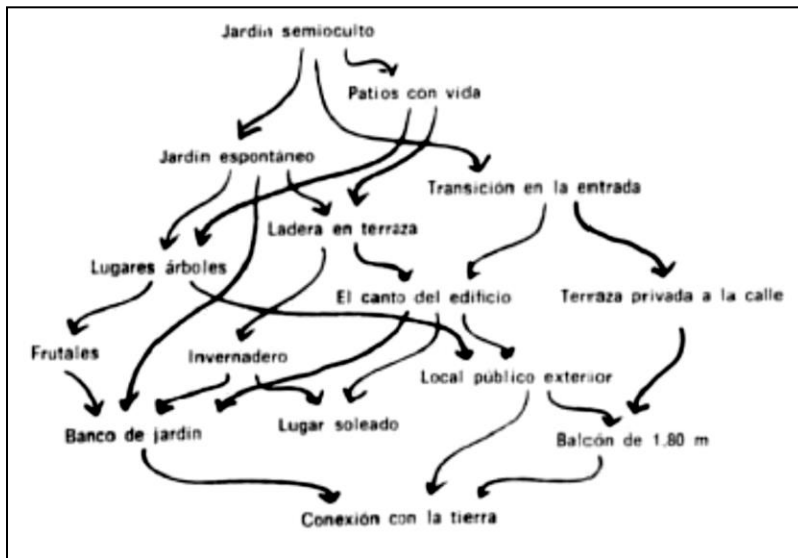
«La barbería, el pórtico, la ducha, el estudio con su escritorio, el jardín con su sendero, la cama, la mesa del almuerzo compartido, el cine, la autopista, el pasillo de la escuela secundaria, el televisor, el restaurante con servicio en el automóvil, el umbral de la puerta, el candelabro de la iglesia, el mercado con sus puestos de verdura, la senda en la montaña. Cada uno de estos elementos define un patrón de acontecimientos».²⁴²

Los tipos de relaciones que se puede generar a diversas escalas, aplicando los patrones propios de la *cualidad*, se ejemplifican en el cuadro superior, todos girando en torno al desarrollo de un Jardín.

La diferencia de la propuesta de Alexander con modelos de totalización del hábitat elaborados por otros arquitectos reside, en primer lugar, en que no parte de leyes físicas o geométricas universales, sino propias del propio lugar; y en segundo lugar, que en los patrones converge la memoria almacenada en las tipologías habitacionales locales, pero también la memoria de las costumbres culturales y de los fenómenos naturales.

²⁴¹ *Ibíd.*, 267.

²⁴² *Ibíd.*, 69.



Respecto a la validez del sistema de orden usado por otros arquitectos, Alexander anota:

Palladio utilizaba un lenguaje de patrones para hacer sus proyectos. También Frank Lloyd Wright utilizaba un lenguaje de patrones para hacer los suyos. Palladio registró sus patrones en libros, con la idea de que pudieran utilizarlos otras personas. Wright trató de mantener los suyos en secreto, como un maestro cocinero que no divulga sus recetas. Pero esta diferencia no es esencial. Lo que importa es que ambos —y todos los grandes arquitectos que han vivido— tenían sus propios lenguajes de patrones, la condensación de su propia experiencia en forma de reglas empíricas personales, susceptibles de emplearse toda vez que comenzaban a levantar un edificio.²⁴³

A escala del planeta, Alexander sugiere la planeación de regiones independientes en lo geográficos, socioeconómico y político, con una población entre 2 y 10 millones de habitantes, «cada una con sus fronteras naturales geográficas propias; cada una con su economía propia; cada una autónoma y dotada de autogobierno; cada una con sus escaños en el gobierno mundial, sin el poder de estados o países mayores».²⁴⁴ Al respecto Alexander anota: «Haga lo que pueda por establecer un gobierno mundial con mil regiones independientes, en lugar de países»,²⁴⁵ idea en la que concuerda con Teilhard, aunque por motivos distintos (ver Capítulo 6.2. El fin del suelo).

²⁴³ *Ibíd.*, 167.

²⁴⁴ Christopher Alexander, *Un lenguaje de patrones* (Barcelona: Editorial G. Gili, 1980), 39.

²⁴⁵ *Ibíd.*, 35.

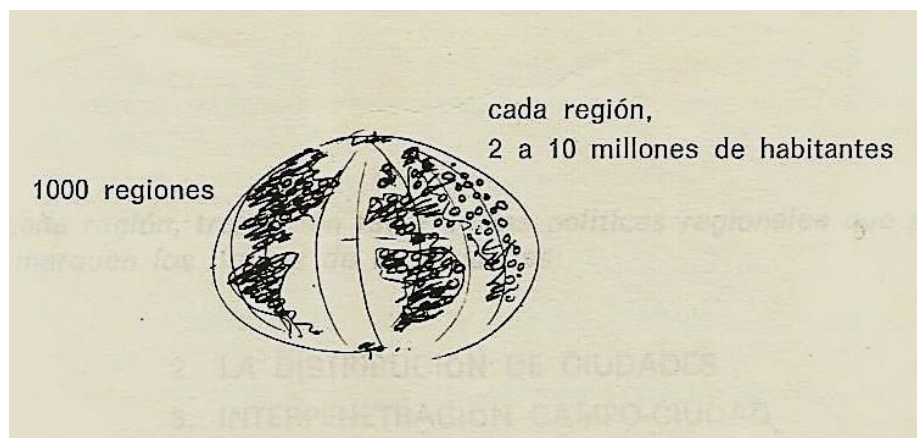


Figura 43. Esquema de las regiones mundiales elaborado por Alexander, en las que muestra la distribución de no más de 100 regiones, de máximo 10 millones de habitantes.
Fuente *Un lenguaje de patrones*, 39.

Como parte de una estrategia mundial de organización de la población en regiones, Alexander sugiere distribuirla en ciudades ni muy dispersas ni muy concentradas: «Si la población de una región se dispersa excesivamente en pequeñas aldeas, la civilización moderna nunca puede emerger; pero si la población se concentra demasiado en grandes ciudades, la tierra se arruinará porque la población no está donde necesita estar para cuidar de ella».²⁴⁶

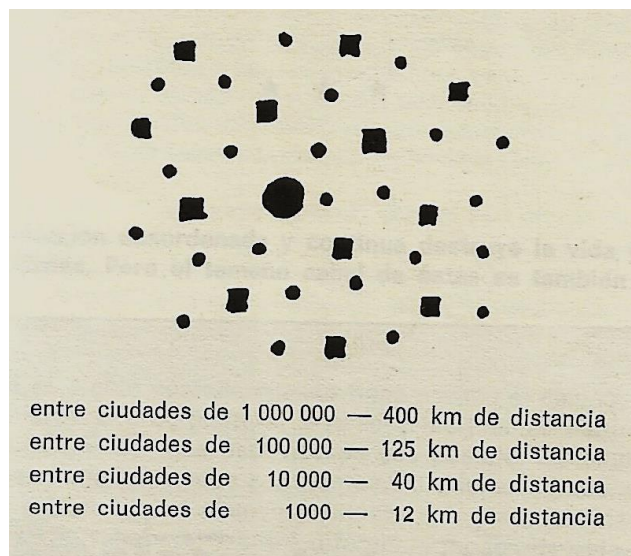


Figura 44. Esquema de la distribución de ciudades en una región que propone Alexander, en el cual sugiere distancias entre los núcleos según su capacidad de concentrar población. Fuente *Un lenguaje de patrones*, 45

En relación con la complementariedad urbano-rural, Alexander propone dejar siempre abierto el cinturón de relación de la ciudad con su entorno natural

²⁴⁶ *Ibíd.*, 43.

inmediato. Adicionalmente, propone una organización en 'dedos' de no más de 1.6 Km. de ancho, que permitan un entrelace entre lo urbano y lo rural, considerando que «cuando el campo está muy lejos, la ciudad convierte en una prisión».²⁴⁷

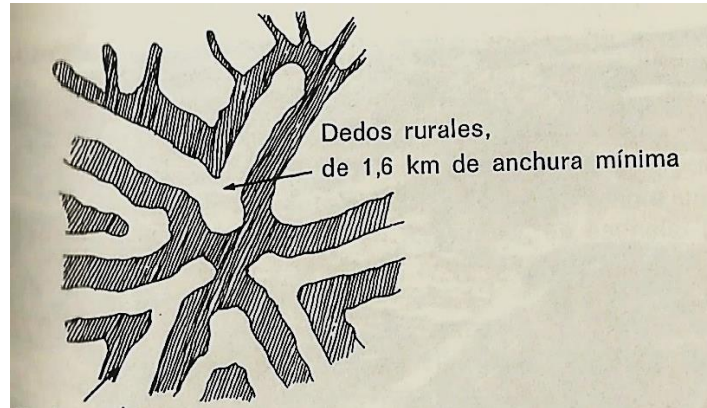


Figura 45. Esquema elaborado por Alexander en el que muestra de la distribución de ciudades en una región que propone Alexander, en el cual sugiere distancias entre los núcleos según su capacidad de concentrar población. Fuente *Un lenguaje de patrones*, 49

Para Alexander la gran ciudad es un imán, frente al que las pequeñas villas del entorno tendrían que ceder, perdiendo vida y salud. En ese sentido, nos sugiere: «preserve los pueblos donde existan; estimule el crecimiento de nuevas villas autosuficientes, con poblaciones entre 500 y 10.00 habitantes, totalmente rodeadas de campo abierto y al menos a 16 km. de distancia de las más próximas».²⁴⁸

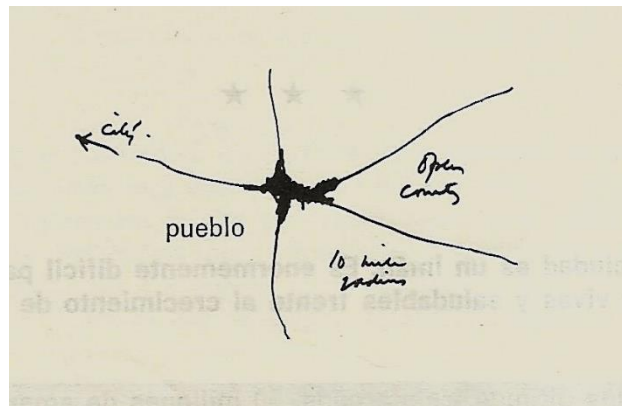


Figura 46. Esquema elaborado por Alexander en el que muestra la relación complementaria entre un centro urbano y sus satélites, no de subordinación. Fuente *Un lenguaje de patrones*, 58.

En cuanto a la escala intraurbana, cuya condición colectiva no puede ser manejable unipersonalmente o de un solo golpe desde los gobiernos, Alexander dice: «Y con el propósito de que se formen los patrones más amplios paso a paso, mediante la

²⁴⁷ *Ibíd.*, 48.

²⁴⁸ *Ibíd.*, 57

agregación de los actos menores, es necesario que cada grupo se haga responsable de ayudar al grupo inmediatamente mayor a crear los patrones mayores que requiere el grupo más amplio». Al respecto Alexander asegura que los actuales lenguajes urbanos son discontinuos, ‘brutales y fragmentados’, promueven la incomunicación,²⁴⁹ por lo cual propone evitar los guetos y promover los intercambios y las fronteras porosas.

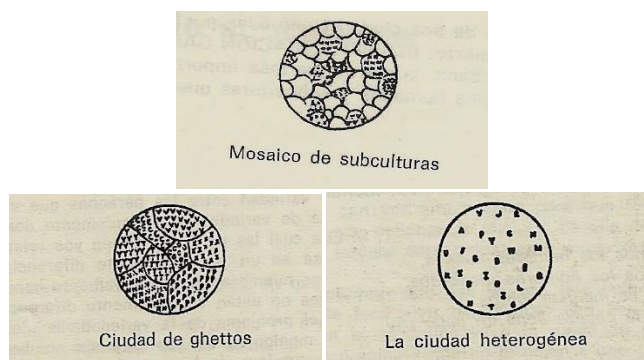


Figura 47. Esquema elaborado por Alexander en el que muestra la contraposición entre un núcleo urbanos guetizados, heterogéneos, y de crisol de subculturas. Fuente *Un lenguaje de patrones*, 65.

Las formas de diferenciación entre la ciudad y los guetos son banales (raza, clase social), y conducen al aislamiento y la intolerancia; en la ciudad heterogénea las personas están mezcladas, indiferenciadas, lo que para Alexander antes que enriquecerlas las debilita en su capacidad de variaciones significativas, además de estimular el conformismo; así, lo que parece ser una defensa de lo heterogéneo, recae en lo homogéneo y lo monótono.

La mejor de las ciudades para Alexander es la del crisol o mosaico de subculturas, separadas por fronteras físicas blandas y no residenciales, y capaces de permitir que una misma persona pueda experimentar varias de las identidades que ofrecen las subculturas. La clave del mosaico sería para Alexander el apoyo mutuo, y un fuerte sentido de valores compartidos: «El mosaico de subculturas requiere que cientos de culturas diferentes vivan a su propio modo y con plena intensidad, unas junto a otras. Pero las subculturas tienen su propia ecología. Solo pueden vivir intensamente, sin que les molesten sus vecinas, si están físicamente separadas por unas fronteras físicas».²⁵⁰

En general, en los niveles físicos de las unidades regionales, urbanas y vecinales, y en las organizaciones sociales con las cuales las respalda, Alexander está promoviendo una complejidad dinámica y autorregulada, como parte de la vitalidad y transformación interna del sistema habitacional humano. Organismo al que, una

²⁴⁹ *Ibíd.*, 12.

²⁵⁰ *Ibíd.*, 91.

vez encontrada su cifra o patrones de reiterancia, se le puede intervenir de manera adecuada, en los términos que los patrones del propio sistema demandan.

Procedimiento a favor del cual Alexander propone el establecimiento de instrumentos espaciales como las fronteras, la estructura de la tierra, las ramificaciones circulatorias, las máximas densidades y crecimiento, todo ellos replicable a escala de las unidades edilicias, incluso de las escaleras, las ventanas, los aleros, hasta los detalles del mobiliario.

Una concepción de la memoria del espacio que hace recordar las nociones de *tendencia y ciudad análoga* en Aldo Rossi, ambas atadas a la forma de los *hechos urbanos*, y sus *elementos primarios* monumentales: en la primera noción, el orden morfotipológico de lo construido guardaría las directrices para intervenir la ciudad, con aspiraciones de pertinencia, continuidad y ‘armonización’; y en la segunda, la experiencia primigenia de la ciudad resuelve la manera como distinguiremos —análogamente— los futuros ambientes urbanos que frecuentaremos.²⁵¹

En ese contexto, en relación con la cosmología teilhardiana diríamos que Alexander no está al servicio de una propuesta específica de intervención física del proceso de socialización humana tal como lo entiende Teilhard —como sí lo ambiciona Le Corbusier con sus modelos habitacionales—, sino de una forma de integración total que, aunque en sí misma planetaria, se propone mimetizar el hábitat humano con su medio y con su propio devenir histórico.

Es precisamente lo que al final expresa Alexander: «Cuando somos tan corrientes que en ninguna de nuestras acciones queda nada excepto lo necesario, podemos hacer ciudades y edificios tan infinitamente diversos, tan pacíficos, tan desatados y vivientes como los campos de hierba barridos por el viento»;²⁵² con lo cual sugiere que la arquitectura se sumerja en los estereotipos de lo común y corriente del lugar.

Una propuesta adaptativa o de plegamiento de la forma del entorno construido, si se quiere organicista por parte de Alexander,²⁵³ en la que subsiste marginalmente el nivel biológico-planetario que anuncia Teilhard en la modernidad noosférica, pero que bien podría estar del lado del mero sentido biologista que le asigna G. Bateson a la noción de *pauta*:

«Hemos sido adiestrados para pensar en las pautas (a excepción de las de la música) como cosas fijas. Eso es más cómodo y sencillo, pero, desde luego, carece de sentido (...) la *pauta que conecta* debe ser pensada como una danza de partes

²⁵¹ Aldo Rossi, *Para una arquitectura de tendencia: escritos 1956-1972* (Barcelona: G. Gili, 1977). Prólogo a la edición castellana de Carles Martí Arís; y *La arquitectura de la ciudad* (Barcelona: Editorial G. Gili, 1982), 226; La memoria colectiva.

²⁵² *Ibíd.* 411.

²⁵³ Christopher Alexander, *Notes on the Synthesis of Form* (Cambridge: Harvard University Press, 1964).

interactuantes, sólo secundariamente fijada por diversas clases de límites físicos y por los límites que imponen de manera característica los organismos». ²⁵⁴

4.3 Salíngaros y el universo interescalar

Para el físico y matemático Nikos Salíngaros, profesor de la U. de Texas, el referente de fondo de los patrones del organismo que conforma la obra humana, y que le garantizarían una unión con el orden dinámico del organismo planetario, es la geometría fractal, cuyos principios, se oponen a las reglas 'antinaturales' de la ortogonalidad modernista, ²⁵⁵ y ya estarían presentes en la arquitectura tradicional o vernácula. Al respecto, Reyner Banham señala que, antes que portador de sabiduría, lo vernáculo «(...) puede ser contraproducente cuando se confronta con condiciones extremas o aberrantes». ²⁵⁶

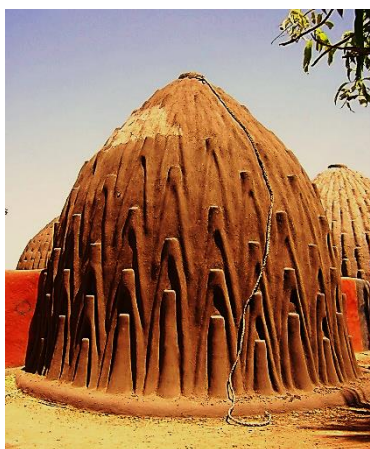


Figura 48. Arquitectura vernácula: viviendas musgum en Camerún.
Fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-320922/arquitectura-vernacula-viviendas-musgum-en-camerun/52b8f8d7e8e44ed2de0000bc>



Figura 49. Conjunto Habitacional Nonoalco Tlatelolco (1960), diseñado por el arquitecto Mario Pani, localizado al norte de la Ciudad de México, paradigma de la presencia del movimiento moderno.
Fuente: <http://www.archdaily.co/co/772426/clasicos-de-arquitectura-conjunto-habitacional-nonoalco-tlatelolco-mario-pani> / Imagen © Rodrigo Moya

Salíngaros se localiza en la línea de pensamiento de Christopher Alexander, de quien es amigo y colaborador en varias investigaciones y publicaciones; y también en la línea del conservacionismo involutivo ecologista, aplicado esta vez a la fauna de átomos y quarks.

²⁵⁴ Gregory Bateson, *Espíritu y naturaleza*, 23.

²⁵⁵ Es lo que Salíngaros llama "el carácter no natural de las edificaciones contemporáneas".

²⁵⁶ Reyner Banham, *Un soplo de inteligencia*. En Javier García-Germán (ed.) *De lo mecánico a lo termodinámico* (Barcelona: Editorial G. Gili, 1978), 145-152.

Bajo la denominación *geometría fractal* se define un modelo alternativo de relación entre un objeto y sus partes,²⁵⁷ que a diferentes escalas tienden a mantener las mismas características; atributo objetual denominado como *autosimilitud*, según el cual el orden del todo es exacta o aproximadamente similar a una de las partes de sí mismo. De esta forma, en cada escala de observación está presente el objeto global (fractal) y sus aspectos parciales. Es la razón por la que la práctica de la geometría fractal está soportada sobre herramientas de base eminentemente digital y electromagnética.

A un objeto geométrico fractal se le atribuyen las siguientes características:

- Es demasiado irregular para ser descrito en términos geométricos tradicionales.
- Es autosimilar, su forma es hecha de copias más pequeñas de la misma figura.
- Por la razón anterior, los fractales se consideran infinitos, ya que a medida que aumentamos la precisión del instrumento de medición observamos que el fractal aumenta en longitud o perímetro.
- Dimensión no entera: la dimensión de un fractal no es un número entero sino un número generalmente irracional.

La denominación *fractal* —acuñada por el matemático Benoît Mandelbrot en 1975,²⁵⁸ en su libro *The Fractal Geometry of Nature*—, proviene del latín *fractus*, que significa ‘quebrado’, ‘fracturado’, ‘roto’, y define objetos cuya dimensión es fraccionaria.²⁵⁹ Si bien muchas estructuras naturales son de tipo fractal, desde las ciencias de la computación se han desarrollado los ejemplos visuales y matemáticos más difundidos, cuyos principios se han intentado generalizar y aplicar a fenómenos artificiales como la ciudad,²⁶⁰ entre las que se encuentran las propias propuestas de Salíngaros a favor de una ciudad compacta, sustituta de la ciudad dispersa y de la metrópolis densificada.²⁶¹

²⁵⁷ http://www.dma.fi.upm.es/recursos/aplicaciones/geometria_fractal/proyectos/movimiento_browniano/geom-etriafractal.htm

²⁵⁸ Mandelbrot señaló en su momento el estado de sobrevaloración de la matemática moderna, aún fundamentada en el análisis algebraico del siglo XIX, y propuso otorgar igual importancia a la geometría y al análisis matemático visual, aduciendo que, a partir de esa práctica, se han hecho logros históricos de igual o superior importancia, tales como el arte griego o las creaciones de Leonardo.

²⁵⁹ Benoît Mandelbrot, *Los objetos fractales. Forma, azar y dimensión* (Barcelona: Tusquets Editores, 1988).

²⁶⁰ Al respecto ver Klaus Brenner, Klaus Humpert, Sibylle Becker, “Regularidades fractales de la urbanización”, aparecido en *Revista Investigación Ciencia*, N° 240, Septiembre (1996).

²⁶¹ Nikos Salíngaros, «La ciudad compacta sustituye a la dispersión»; en: Francesco Indovina, Editor, *La Ciudad de Baja Densidad* (Barcelona: Diputació de Barcelona, Colección Territorio y Gobierno, Visiones No. 6, 2007). Versión inglés publicada en: Arie Graafland & Leslie Kavanaugh, Editores, “Crossover: Achitecture, Urbanism, Technology”, 010 Publishers, Róterdam, Holland, 2007: páginas 100-115.



Figura 50. Fractal natural: brócoli romanesco o coliflor romana es un ejemplo de autosimilaridad aproximada natural.

Fuente:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Romanesco_\(br%C3%A9col\)#/media/File:Romicia.JPG](https://es.wikipedia.org/wiki/Romanesco_(br%C3%A9col)#/media/File:Romicia.JPG)

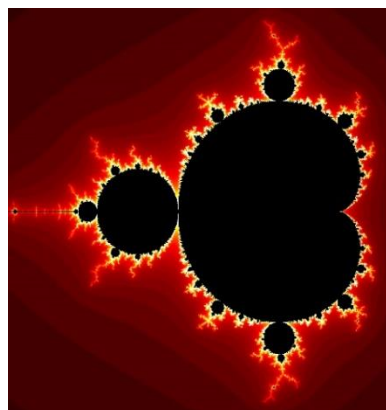


Figura 51. Representación del conjunto de Mandelbrot, el más conocido de los conjuntos fractales y el más estudiado.

Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Conjunto_de_Mandelbrot#/media/File:Mandelbrot0.jpg

El aporte específico de Salíngaros es de fundamentación teórica: su objetivo es llevar el quehacer de la arquitectura al dominio de las pautas de la física y la matemática —particularmente de los sistemas dinámicos no-lineales—, que a diferencia de la física clásica concentra su trabajo en fenómenos experimentales, propios de los procesos de la materia y la vida. En ese campo Salíngaros señala que una de las mayores deficiencias de la arquitectura es su ambición de conducirse como una ciencia, careciendo de una base experimental para ello.²⁶²

Según Salíngaros, al especializarse en el comportamiento de sistemas inanimados y en la sustentación de conjeturas cosmológicas, la matemática y la física habrían cedido su innata capacidad de influir sobre los procesos de configuración del entorno habitado, al discurso iluminado y pseudocientífico de la creatividad arquitectónica. El fundamento epistémico cosmológico de las reflexiones de Salíngaros respecto al habitar humano, se ubican en la perspectiva teilhardiana, específicamente en la relación que establece entre el mundo corpuscular y de los sólidos (ver cita N° 267).

Salíngaros critica duramente la ligereza de las ideas expuestas por Charles Jencks en el discurso presentado en el Real Instituto Británico de Arquitectos (Londres, 11 de junio de 2002), titulado “El Nuevo Paradigma en Arquitectura”.²⁶³ Exposición en la cual considera que Jencks, sin ninguna base teórica, compara los edificios deconstructivistas de Frank Gehry, Peter Eisenman, Daniel Libeskind o Zaha Hadid, con la nueva ciencia de la complejidad y los sistemas dinámicos no-lineales.

²⁶² Nikos Salíngaros, «Las leyes de la arquitectura desde la perspectiva de un físico», publicado en *El hombre y la máquina*, N° 16, abril (2001): 12-23 [Artículo publicado originalmente en inglés en *Physics Essays*, volume 8, number 4, December 1995, p. 638-643].

²⁶³ Nikos Salíngaros, «Charles Jencks y el nuevo paradigma en arquitectura», publicado en *Ambiente*, Boletín Informativo N°. 49 (2006).

Aunque Salíngaros comparte la existencia histórica de una nueva ciencia en boga, y también su influencia sobre la emergencia de un nuevo paradigma en arquitectura, asegura que, antes que a las experiencias deconstructivistas, este paradigma conduce a producciones innovadoras y humanas como las de Christopher Alexander o León Krier, entre otros.²⁶⁴

Para Salíngaros y Alexander, desde la perspectiva fisicomatemática contemporánea, las construcciones humanas deberían organizarse como parte de un orden espacial estructural, a su vez inscrito en el orden natural que preside la conformación de la totalidad de la materia, tal como lo habrían entendido intuitivamente las arquitecturas antiguas²⁶⁵ (ver en las secciones del Capítulo. 3 Cosmo-Simbiosis, la afinidad del frente material de la cosmología teilhardiana, es decir de la Complejidad —Ley Complejidad Consciencia— con la geometría fractal, y la Teoría del Caos en general).

Alineación que podríamos impulsar empleando sobre el orden dado de las estructuras habitacionales preexistentes, un conjunto de fórmulas empíricas, propias de ese mismo orden, y que estarían operando bajo la hipótesis de que la arquitectura se puede reducir a un conjunto de reglas similares a las leyes de la física, «válidas tanto para las estructuras naturales como para las construidas por el hombre (...) Leyes estructurales subyacen en la física y la biología, y podemos esperar que leyes similares sean válidas también para la arquitectura».²⁶⁶

Teniendo en cuenta que el comportamiento de la arquitectura, igual que la materia y la vida, obedece a empalmes proporcionales e interescales semejantes a la recursividad y autosimilitud fractal, Salíngaros y Alexander conciben el habitar humano como parte del nivel biogenerativo del proceso general de selección natural; concepción en la cual estarían avanzando en la dimensión mática tal como la interpreta la cosmología teilhardiana, que reniega de la geometría euclidiana como recurso de orden. Aunque Salíngaros ha asegurado que «la arquitectura es una aplicación del orden geométrico»,²⁶⁷ se refiere a la geometría compleja, fluida y dinámica que le ofrece el mundo fractal.

Al actualizar en el contexto del orden habitado las leyes de la física y la matemática contemporánea, provenientes esta vez de los avances en el conocimiento de la estructura de la materia y de la vida (incluyendo el campo de la astrobiología), Salíngaros se ubica en la tradición prehistórica de replicar en el orden del espacio habitado las leyes estructurantes del universo; tal como se puede apreciar en empresas paradigmáticas como Stonehenge, y otras menos difundidas como los

²⁶⁴ Nikos Salíngaros, *Lenguaje de patrones y diseño interactivo*. Cuadernos de Arquitectura y Nuevo Urbanismo N° 5 (2008): 50-55.

²⁶⁵ Christopher Alexander, *The Nature of Order*. (New York: Oxford University Press, 1997).

²⁶⁶ Salíngaros, «Las leyes de la arquitectura desde la perspectiva de un físico», 12, 13.

²⁶⁷ *Ibíd.*, 13.

patrones matemáticos aplicados al ordenamiento del territorio del Imperio Inca, cuyos referentes provenían del orden estelar (figura 53).

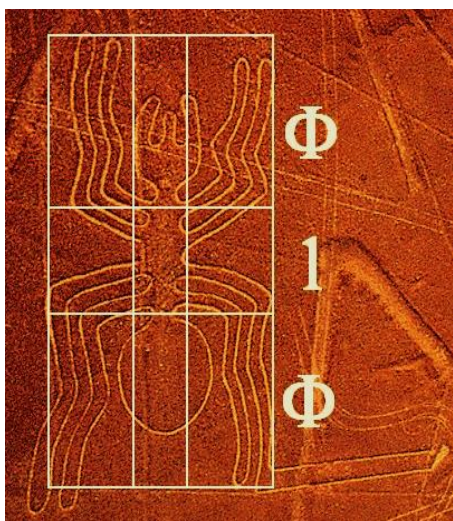


Figura 52. El reconocido complejo religioso, monumento funerario, u observatorio astronómico de Stonehenge; monumento megalítico tipo crómlech, de finales del neolítico (siglo XX a. C.), situado cerca de Amesbury (Wiltshire, Inglaterra), mediante el cual es posible que se predijeran estaciones. Igual que en algunos otros edificios prehistóricos, la configuración de Stonehenge sigue lineamientos de la Proporción Aurea. Fuente: <http://www.londonforfree.net/trips/stonehenge/>

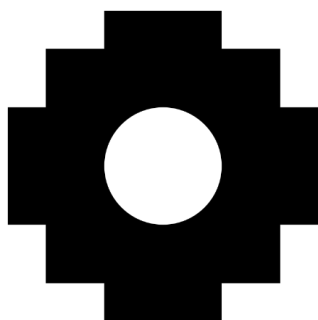


Figura 53. Arriba a la izquierda la Araña, dibujo de 46 mts. de largo, integrado al conjunto de petroglifos de las Líneas de Nazca (500 d.C), antiguo imperio incaico; y abajo la 'Chacana' o 'Cruz Cuadrada' de las culturas ancestrales andinas (asociada a la Proporción Aurea), y que sirvió de patrón tanto al ordenamiento de las Líneas de Nazca (tal como se nota en la figura), y al parecer a la totalidad del territorio incaico, según las investigaciones del arquitecto Carlos Milla Villena (investigación: 'Génesis de la Cultura Andina', 1984). Fuentes: <https://numerodeoro.files.wordpress.com/2010/03/nazca-lines.jpg> https://es.wikipedia.org/wiki/Chacana#/media/File:Tawa_chakana.svg

Del mismo modo que Teilhard empalma la morfología y las leyes físicas que operan en la escala atómica, planetaria y extraplanetaria de la Materia, Salíngaros sugiere que «[...] la materia obedece un orden complejo en la escala macroscópica. A pesar de que fuerzas como el electromagnetismo y la gravedad son muy débiles para dar cuenta de esto, los volúmenes y las superficies aparentemente interactúan de modo que imitan las interacciones microscópicas de las partículas».²⁶⁸

Sin embargo, mientras para Teilhard o Bachelard la fenomenología en general (el átomo, la máquina, el mobiliario, el sistema solar) tiene su origen en los campos de la imaginación y el Espíritu, respectivamente, en la cientificidad de Salíngaros estos carecen de la base empírica para ser considerados como parte de la legislación del orden de la materia, de la forma y del espacio; la belleza para él es un acontecimiento proporcional a la aplicación de fórmulas matemáticas exactas.

²⁶⁸ Ibíd., 14.

En ese marco, Salíngaros propone tres leyes para la fundamentación científica del quehacer de la arquitectura,²⁶⁹ elaboradas, según su propia versión, a lo largo de quince años de interacciones y discusiones con Alexander; leyes en las cuales establece, recurriendo al contexto de la complejidad y la geometría fractal, las analogías existentes entre los órdenes de la estructura de la materia y el del entorno habitado:

- *Ley 1.* El orden a pequeña escala se establece por medio de pares de elementos que contrastan entre sí, los cuales existen en una tensión visual balanceada. El acoplamiento mantiene los opuestos cerca el uno del otro, pero no permite que se solapen, puesto que se aniquilarían mutuamente. La dualidad y la paridad de opuestos es un patrón básico de la materia, que crea una tensión dinámica (Energía, lo llamaría Teilhard), que en arquitectura se puede lograr a través de formas, colores, orientaciones, etc. Una máxima tensión en lo pequeño, a partir de los elementos más simples, se traduce en beneficios de utilidad, comodidad y belleza en el orden estructural general.
- *Ley 2.* El orden a gran escala ocurre cuando cada elemento se relaciona con todo otro elemento a distancia, de tal modo que reduce la entropía —no termodinámica, es decir en el ámbito de las partículas, sino en el ámbito estructural. «Esta es la manera como se forman las estructuras cristalinas, como se condensan las galaxias, etc. La acción a distancia, sea eléctrica, magnética o gravitacional, impone un orden a gran escala que se caracteriza por las conexiones geométricas».²⁷⁰ Para Salíngaros, reducir el orden estructural es análogo a eliminar las moléculas en un gas; de igual forma, el ordenamiento a gran escala reorganiza las unidades básicas de la eña escala en combinaciones altamente simétricas.²⁷¹
- *Ley 3.* La pequeña escala se conecta con la gran escala a través de una jerarquía de escalas intermedias enlazadas, con un factor de escala aproximadamente igual a $e=2.718$. «El razonamiento físico es que las fuerzas materiales se manifiestan de modo diferente a distintas escalas. La forma de las estructuras naturales está influenciada por tensiones, deformaciones, y fracturas en los sólidos, y por la turbulencia en los fluidos en movimiento. La materia no es uniforme (...) El secreto del crecimiento biológico es el escalamiento (...) El crecimiento ordenado sólo es posible si existe un escalamiento sencillo de modo que el proceso de replicación básico se pueda repetir para crear estructura en diferentes niveles».²⁷²

En el campo específico de la arquitectura, Salíngaros concluye que, si bien «al final del siglo veinte, la arquitectura modernista domina todo nuestro mundo (...) Este ensayo ha mostrado que la arquitectura modernista se opone de manera deliberada a la naturaleza minimizando el orden estructural».

²⁶⁹ *Ibíd.*, 16-19.

²⁷⁰ *Ibíd.*, 17.

²⁷¹ *Ibíd.*

²⁷² *Ibíd.*, 19.

Por otro lado, la búsqueda de lo que Salíngaros denomina «Unicidad del orden Estructural»,²⁷³ es sin duda el trasfondo de la ciencia y de las religiones, que en la cosmología teilhardiana encuentra una síntesis superior, al proyectarse sobre la escala planetaria moderna. En ese marco, consideramos los desarrollos de Salíngaros en el campo de las leyes fractálicas, como un aporte en la misma línea epistémica de la síntesis cosmológica Materia-Espíritu que plantea Teilhard.

4.4 La mega-promesa mecánica

Uno de los supuestos de la cosmología teilhardiana es la consideración de la Energía Humana como un fenómeno de la naturaleza, y la máquina como uno de sus dispositivos de canalización, en el plano mecánico. Por lo cual la máquina no podría ser vista como una suma de artefactos, sino como el organismo de una tecnosfera; una película planetaria de superficie, encargada de potenciar la dinámica expansiva de la Energía Humana, hasta su total cobertura de la Tierra, en donde coincidirá con la Biosfera y la Noosfera, decantándose así el planeta como un sólo grano de energía, en el cual mente, materia y vida se integran en una sola unidad maquina. En ese sentido, el Punto Omega sería una máquina en la que se reúnen finalmente el Cielo y la Tierra.

Para el proyecto de arquitecturización de la Tierra que interesa a la presente tesis, la noción de máquina incluye al mismo tiempo aproximaciones a los artefactos utilitarios, a los habitáculos, a la ciudad entera como dispositivo maquina, y finalmente a una nueva forma identitaria de lo humano. En un segundo momento, y una vez se ha generalizado la noción, la máquina constituye la identidad más profunda de la arquitectura, cuya práctica en la era planetaria estaría destinada a impulsar la energización o espiritualización (maquinización) del planeta.

Al respecto Lewis Mumford pone en duda, entre otros mitos, el de la mecanización, que describe con sorna: «con esta nueva “megatécnica” la minoría dominante creará una estructura uniforme, omniabarcante y superplanetaria diseñada para operar de forma automática»; o este otro mito: «en vez de obrar como una personalidad autónoma y activa, el hombre se convertirá en un animal pasivo y sin objetivos propios, en una especie de animal condicionado por las máquinas, cuyas funciones específicas (tal como los técnicos interpretan ahora el papel del hombre) nutrirán dicha máquina o serán estrictamente limitadas y controladas en provecho de determinadas organizaciones colectivas y despersonalizadas».²⁷⁴

En relación con la propuesta evolutiva de Teilhard, Mumford asegura que la «interpretación aparentemente benévola de Teilhard de Chardin adjudica retrospectivamente a toda la historia de la humanidad el estrecho racionalismo

²⁷³ *Ibíd.*, 23.

²⁷⁴ Lewis Mumford. *El mito de la máquina. Técnica y evolución humana*. (La Rioja: Pepitas de Calabaza Edit., 2010), 10.

tecnológico de nuestra propia época, y proyecta sobre el futuro un estado definitivo que pondría fin a toda posibilidad de evolución humana. En ese “punto omega” de la naturaleza autónoma original del hombre ya no quedaría sino la inteligencia organizada: un barniz omnipotente y universal de espíritu abstracto, despojado de amor y de vida».²⁷⁵ En esta interpretación fugaz de Mumford de la cosmología teilhardiana, aunque habría inconsistencias de orden epistemológico, consideramos, sin embargo, que Teilhard estaría en la misma línea generalizadora desarrollada por Mumford en torno al papel social de la máquina, así:

En primer lugar, Mumford coincide con Teilhard en introducir la evolución biológica, y al ser humano en ella, como parte de sus reflexiones en torno a la máquina; al respecto anota: «[...] las técnicas primitivas no tuvieron nada de específicamente humanas, si dejamos a un lado el uso y la conservación del fuego, hasta que el hombre reconstituyó sus órganos físicos empleándolos para funciones y finalidades muy alejados de los originarios»;²⁷⁶ evolución que Mumford atribuye a que el “[...] don de la energía neuronal excedentaria ya estaba presente en los antepasados del hombre”.²⁷⁷ Citas en las cuales se anticipa, por un lado, el desarrollo cibernético del cuerpo humano anticipado por Teilhard, y por otro lado, la capacidad pensante del *sapiens* como el factor determinante de su evolución.

En segundo lugar, el punto de partida general de Mumford es que la máquina no sería un referente social exclusivo de la era industrial moderna: «Muy al contrario, descubrí que lo que los economistas denominan últimamente la “Era del Maquinismo”, o la “Era de la Energía”, se originó, no en la llamada “revolución industrial” del siglo XVIII, sino desde el principio mismo de la civilización, en la organización de una máquina arquetípica, compuesta de partes humanas».²⁷⁸ Un fenómeno que Mumford denomina Megamáquina o Máquina Invisible: «Y entonces veremos cómo el poderío de una máquina invisible se anticipó a la máquina misma».²⁷⁹

Este mecanismo amplificado e invisible —que es toda la sociedad concebida como artefacto—, tendría para Mumford dos características que marcan su transcurso histórico hasta la modernidad:

(...) el primero es que los organizadores de la máquina remitían su poderío y su autoridad a una fuente celestial. El orden cósmico era el fundamento de este nuevo orden humano. La exactitud en las medidas, el sistema mecánico abstracto y la regularidad compulsiva de esta «megamáquina», como la llamaré, surgieron directamente de la

²⁷⁵ *Ibíd.*

²⁷⁶ *Ibíd.*, 15.

²⁷⁷ *Ibíd.*, 16.

²⁷⁸ *Ibíd.*, 24.

²⁷⁹ *Ibíd.*, 275, Capítulo ‘Cambio de Escala’.

observación astronómica y el cálculo científico. Semejante orden, inflexible y previsible, incorporado más tarde al calendario, se transfirió a la regimentación de los componentes humanos. Este orden mecanizado, a diferencia de otras formas anteriores del orden ritualizado, era exterior al hombre. Mediante la combinación del mandato divino y una despiadada coacción militar, amplias poblaciones se vieron obligadas a soportar una agobiante pobreza y trabajos forzados en el desempeño de tareas rutinarias que embotaban la mente, para asegurar “Vida, Prosperidad y Salud” al soberano divino o semidivino y su séquito.

El segundo rasgo que debemos subrayar es que los graves defectos sociales de esta gran máquina humana fueron compensados en parte por sus magníficos logros en lo que se refiere al control de las inundaciones y la producción de cereales, que pusieron los cimientos para conquistas cada vez más amplias en todos los ámbitos de la cultura humana: en la arquitectura monumental, en la codificación de la ley, en el pensamiento sistemáticamente ejercido y documentado de modo permanente, y también en la multiplicación de las potencialidades de la mente mediante la reunión en centros ceremoniales urbanos de una población variopinta, con muy distintos trasfondos regionales y vocacionales.²⁸⁰

De esta forma, el funcionamiento original de la Megamáquina humana, estaría soportado para Mumford en el factor religioso, y en la capacidad de control y transformación del entorno material. Factores que Teilhard también considera en su dimensión maquina, pero que en un contexto cósmico seguirán interactuando y produciendo formas y cuerpos en las distintas sociedades futuras, como parte de la esencial dualidad Materia-Espíritu del mundo.

En relación con las dimensiones planetarias que adquiere la Megamáquina humana a través de la tecnología industrial moderna, el caso más relevante es el que Reyner Banham ha denominado Megaestructura. A propósito de las sugerencias del bibliotecólogo Ralph Wilcoxon, Banham adiciona al natural gran tamaño de las Megaestructuras las siguientes características:²⁸¹

- Una Megaestructura está construida con unidades modulares.
- Una Megaestructura es capaz de una ampliación grande y aún ‘ilimitada’.
- Una Megaestructura es un almacén estructural en el que se pueden construir —o aun ‘enchufar’, tras haber sido prefabricadas en otro lugar— unidades estructurales menores (por ejemplo, habitaciones, casas o pequeñas edificaciones de otros tipos).
- Y finalmente, una Megaestructura es un almacén estructural al que se supone una vida útil mucho más larga que la de las unidades menores que podría soportar.

²⁸⁰ *Ibíd.*, 24,25

²⁸¹ Reyner Banham, *Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente*. (Barcelona: Editorial G. Gili, 1978), 9.

Características que se adicionan a las que Fumihiko Maki antes había formulado en su *Investigations in Collective Form* (1964), trabajo en el que adiciona a las Megaestructuras la capacidad de contener todas las funciones de una ciudad; una mega-forma a escala de la masa humana moderna, que se comporta «como la gran colina sobre la que se construyeron las ciudades italianas»,²⁸² anota Maki, asignando propiedades geográficas a las Megaestructuras.

Para Banham la idea de Megaestructura está en la base de la aspiración del Movimiento Moderno de desarrollar una 'arquitectura total', tal como anunciaba Walter Gropius; propósito en cuya consecución descubrirán finalmente que «sería tan inerte, culturalmente tan insignificante, como cualquier otra máquina».²⁸³ Conclusión que sin duda no haría justicia a la máquina, en un sentido teilhardiano.

El esplendor de las Megaestructuras finalizaría en los 70s, después de dos décadas de auge, y con en ellas la crisis final de la arquitectura moderna. Transcurso en el cual las numerosas experimentaciones monumentales en lo estético, funcional y social, alrededor de la generación de Megaestructuras estarían respaldadas por la necesidad colectiva de la sociedad moderna de llevar a sus límites, las posibilidades reales de la magnificación de la máquina como hábitat sustituto del tejido urbano.

Un objetivo cuyo punto de partida podría haber sido la promesa de la ciencia y la tecnología registrada en la utopía de Francis Bacon (ver figura 20), cuya semilla llegaría al grupo Archigram y al Submarino Amarillo de los Beatles, que para Banham comparten la estética psicodélica de las Megaestructuras de mediados de siglo. Al respecto Banham asegura que «había claras analogías gráficas y pictóricas entre su 'Yellow Submarine' y el ala Archigram de los megaestructuralistas», donde tecnologías extremas y Pop Art se tocaban.²⁸⁴

²⁸² *Ibíd.*, 8.

²⁸³ *Ibíd.*, 9.

²⁸⁴ *Ibíd.*, 25.

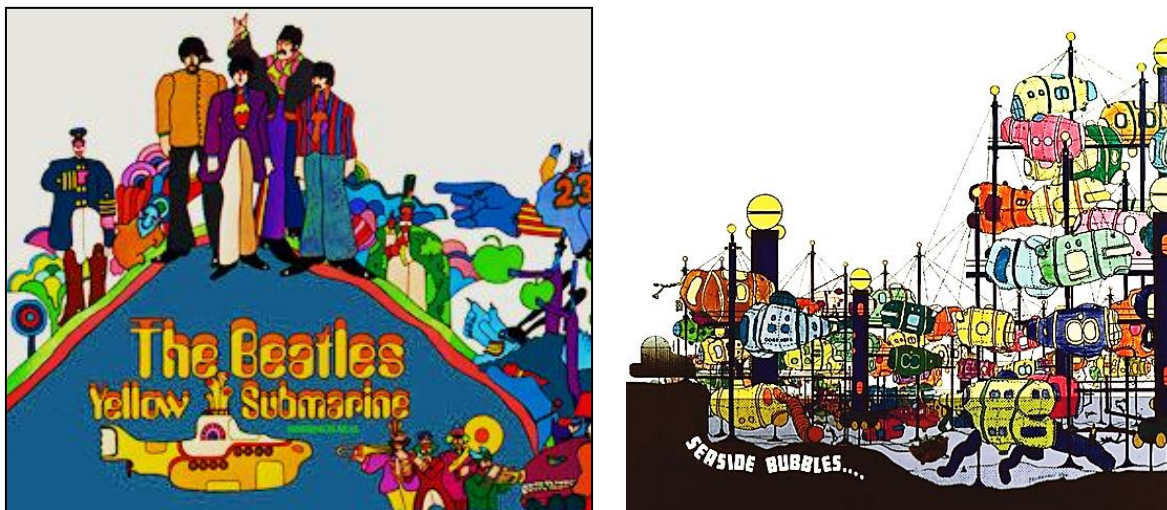


Figura 54. Caratula del *Yellow Submarine* undécimo álbum de estudio de la banda de The Beatles (1969), y proyecto 'Seaside Bubbles' de Archigram; ejemplos de Megaestructuras y del ámbito estético y emotivo en el que tuvo su auge el movimiento, y de la producción de máquinas en general. El proyecto de Archigram lo integran unidades neumáticas suspendidas en la estructura de un mástil de barco, para ser utilizadas en la superficie y bajo el mar. El álbum de los Beatles sería lanzado el 13 de enero de 1969, y sería la banda sonora de la película animada del mismo nombre (Londres 1968).

Fuentes: [https://en.wikipedia.org/wiki/Yellow_Submarine_\(album\)#/media/File:TheBeatles-YellowSubmarinealbumcover.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Yellow_Submarine_(album)#/media/File:TheBeatles-YellowSubmarinealbumcover.jpg)
<http://archigram.westminster.ac.uk/project.php?id=80>

En relación con la capacidad de intervención a gran escala de las Megaestructuras, no sólo en función de ocupar territorios antes vedados para la especie humana, sino de transformarlos y producirlos a voluntad, el Movimiento Metabolista japonés es para Banham un ejemplo paradigmático. En el congreso del CIAM / Team-X realizado en Otterloo en 1959, el movimiento hace la primera exposición de sus obras, a través del invitado Kenzo Tange, y de Kiyonori Kikutake, quien presenta su “Ciudad del mar. Tierra para la vida del hombre, mar para el funcionamiento de las máquinas” (figura 56). La idea de Ciudad Oceánica será reiterativa en los japoneses, a propósito de su particular situación insular y de la falta de tierra.²⁸⁵

²⁸⁵ *Ibíd.*, 47

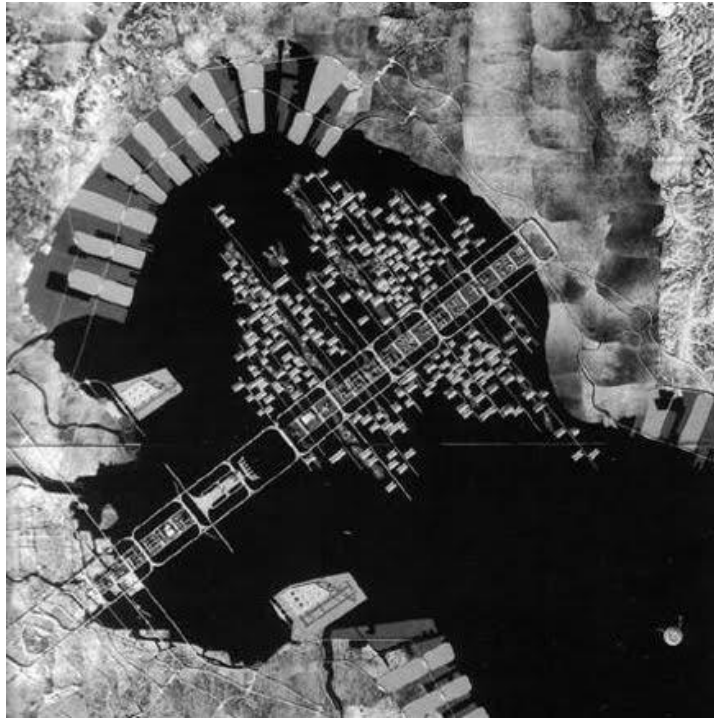


Figura 55. Proyecto para la bahía de Tokyo (Kenzo Tange, 1969), estructura urbana que prolonga el centro de la ciudad unos 18 kilómetros, ramificándose con viviendas sobre la superficie marina de la bahía.
Fuente: *Megaestructuras*, 50.

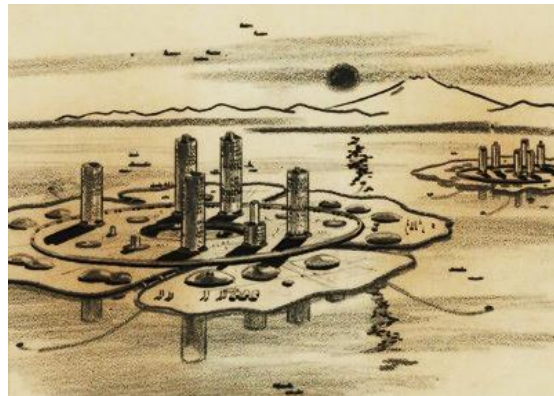
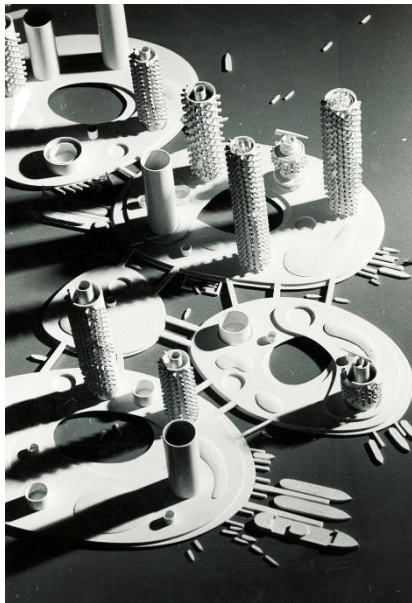


Figura 56. Modelo de Ciudad Oceánica (Marine City), Kiyonori Kikutake, 1962. Una de las primeras visiones del metabolismo japonés, conformada por cilindros monumentales o 'árboles', asentados o 'sembrados' sobre islas flotantes de hormigón, y de los cuales 'brotan' o 'caen' como 'hojas' las unidades de vivienda. Conforme las unidades iban envejeciendo eran reemplazadas por otras, similares a células que se regeneran.

Fuente: *Megaestructuras*, 46
<https://allabout.co.jp/gm/gc/450441/>
<https://allabout.co.jp/gm/gc/450441/>

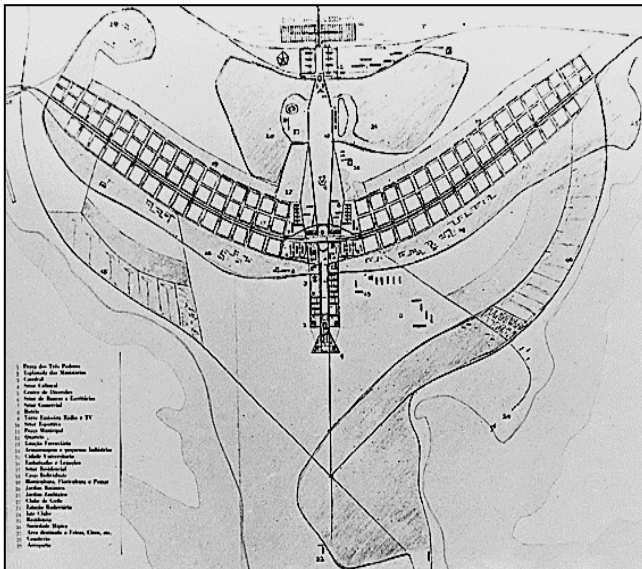


Figura 57. Plano general de Brasilia (Lucio Costa, 1956), según Banham el mejor logro del saber planificar maquínico del movimiento moderno, antes de 1960. Fuente: *Megaestructuras*, 51.

La era de las Megaestructuras es el momento de la presencia de la máquina en la planificación urbana moderna, en los que se impone la estética axial y fuertemente jerarquizada de los artefactos, y también sus soluciones funcionales a nivel energético y de circulación. En términos de Noosfera, estamos frente a la instrumentación del despegue masivo y a gran escala de la humanidad de la superficie de la Tierra.

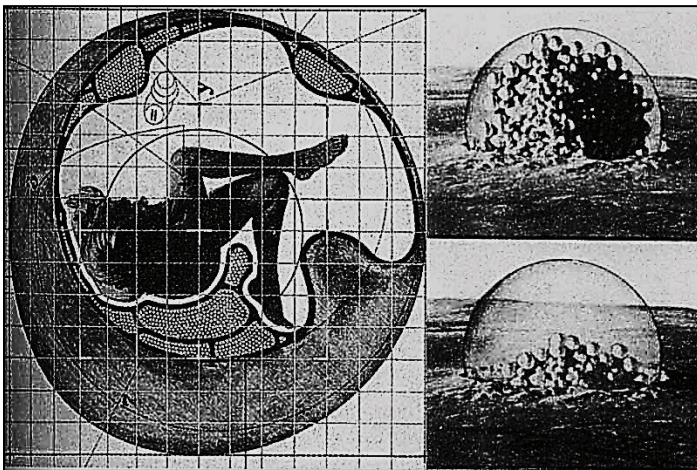
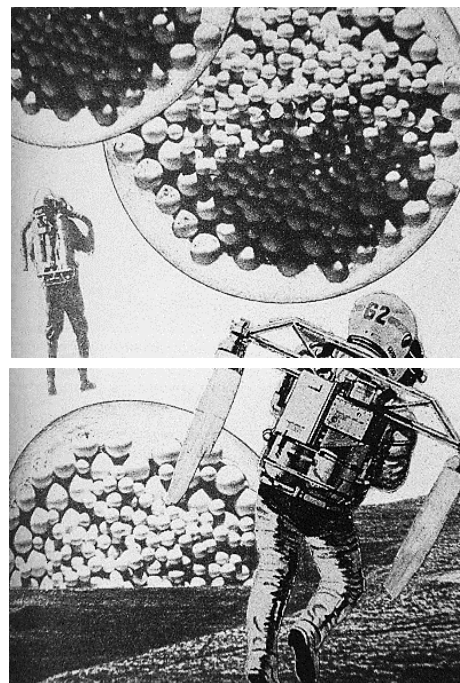


Figura 58. Cápsulas vivas para la ciudad espacial (Living Capsules for the Space City), 1966. Hábitat extremo de la serie de *Space Cities* ideado por Raimund Abraham, en el que un individuo vive en cápsulas de exterior esférico e interior adaptable a la ergonomía humana. Un pequeño aparato aparece como único sistema de comunicación entre ambiente interior y exterior (climatizado por una cúpula de escala mayor). Una mezcla entre utopías climáticas, similar a la cúpula de Fuller o la de Frei Otto, y estructuras para cubrir toda la superficie del globo terráqueo (ver nota en *Megaestructuras*, 197).

Fuentes:

<https://es.pinterest.com/pin/517843657124803783/>

<http://arqueologiadelafuturo.blogspot.com.co/2010/10/1966-living-capsule-raimund-abraham.html>



4.5 Teleciudad

En relación con la materialización de una Noosfera o esfera mental de la Tierra, se han desarrollado interpretaciones en el plano de la comunicación y la información, entre cuyas teorizaciones existen aproximaciones a la explicación de la Materia como un tipo de carga informacional.

En términos teilhardianos, las implicaciones de la elevación del ser humano en / con la Noosfera, serían tanto físicas (estaciones espaciales), anuncio que ya habría hecho la vertical de Giedion, como comunicacionales. Una elevación que para la cosmicidad teilhardiana no se podría dar sin una deconstrucción de la noción de distancia,²⁸⁶ y una transformación integral (espiritualización) de la Materia.

En la perspectiva de la planetización por vías informacionales y comunicacionales, la metáfora de una aldea global de Marshall McLuhan encierra la idea de una 'Ciudad-Tierra' o 'Ciudad-Global',²⁸⁷ materializada ya no a través de elementos físicos arquitectónicos o urbanísticos, sino de teleinteracción (ver Capítulo 7.1 La Ciudad-Mundo). Fenómeno en el cual se estaría actualizando, a nivel planetario, lo que Teilhard señalaría como la esencia original de la ciudad: un foco de concentración de energía psíquica humana, es decir, una plataforma del proceso de socialización humano que acompaña la evolución del universo. Por lo cual la Noosfera sería la metáfora de un gran conglomerado humano, una gran ciudad planetaria, el escenario multitudinario de las llamadas *autopistas de la información* o de la *sociedad de la información*.

Las influencias de las dinámicas informacionales sobre la producción del entorno habitado han sido medidas, al interior de la arquitectura y el urbanismo, unas veces a partir de la difusión o dispersión territorial del crecimiento urbano, otras a partir de los espacios interiores de las tipologías arquitectónicas, afectadas, entre otras causas, por el crecimiento del teletrabajo y el *freelance*. Una perspectiva en la que Manuel Castells ha profundizado, además del fenómeno general de la sociedad de la información.²⁸⁸

²⁸⁶ Gabriel Aranzueque (ed.), *Ontología de la distancia: filosofía de la comunicación en la era telemática*, (Madrid: Abada Editores, 2010).

²⁸⁷ Marshall McLuhan, *La aldea global. Transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI* (Madrid: Planeta; Barcelona: Agostini, 1994).

²⁸⁸ Manuel Castells, *La transformación del trabajo* (Colomers: La Factoría Cultural, 1999).

_____ [et al.] *La transición a la sociedad red* (Barcelona: Ariel; Editorial UOC; Generalitat de Catalunya, 2007).

_____ (ed.). *La sociedad red: una visión global* (Madrid: Alianza Editorial, 2006).

_____ *La era de la información* (Madrid: Alianza Editorial, 3 v. 1997-2006).

_____ *La galaxia internet* (Madrid: Edit. Areté, 2001).

Sin embargo, no es esa la perspectiva que corresponde a la presente tesis, más interesada en explorar la perspectiva de la totalización planetaria, en este caso a partir de los flujos de información.

En ese sentido, al margen de las naturales aproximaciones futuristas que un fenómeno como la comunicación ha generado, una reflexión que resulta interesante recrear, por la evolución histórica que propone de los modelos habitacionales, es la propuesta de Javier Echeverría de la existencia de una Telépolis contemporánea, considerada como el tercer entorno de la humanidad.²⁸⁹

«El tercer entorno —asegura Echeverría— es un nuevo espacio-tiempo social. Su estructura influye sobre las actividades que se producen en él y por ello es imprescindible adaptarse a esta estructura, diferenciándola muy claramente de otros espacios sociales tradicionales, como los escenarios del primer y segundo entorno (...) Por tanto, el cambio tecnológico es un factor de cambio estructural en el tercer entorno. De ahí el ritmo vertiginoso de transformación experimentado por ese espacio en las últimas décadas».²⁹⁰

En ese sentido, el concepto de Telépolis de Echeverría es mucho amplio que el de *sociedad de la información*: «La sociedad de la información es la sociedad que se está creando en la actualidad, en la que se han generalizado las tecnologías a bajo coste de almacenamiento y transmisión de información y datos. Esta generalización del uso de la información y los datos se ve acompañada por innovaciones organizativas, comerciales, sociales y jurídicas que cambiarán profundamente la vida, tanto en el mundo del trabajo como en la sociedad en general. En el futuro podrían existir diferentes modelos de sociedad de la información, al igual que existen en la actualidad diferentes modelos de sociedad industrial. Es probable que difieran en la medida en que eviten la exclusión social y creen nuevas oportunidades para las personas desfavorecidas».²⁹¹

Para Manuel Castells, sin embargo, se trata de "sociedad informacional" antes que "sociedad de la información", con lo cual hace alusión a la diferencia entre "industria" e "industrial". Al respecto Castells señala que, si bien el conocimiento y la información son elementos decisivos en todos los modos de desarrollo, «el término informacional indica el atributo de una forma específica de organización social en la que la generación, el procesamiento y la transmisión de información se convierten en las fuentes fundamentales de la productividad y el poder, debido a las nuevas condiciones tecnológicas que surgen en este período histórico».²⁹²

²⁸⁹ Javier Echeverría Ezponda, *Los Señores del aire: Telépolis y el tercer entorno* (Barcelona: Ediciones Destino, 1999).

²⁹⁰ *Ibíd.*, 155.

²⁹¹ <http://www.uv.es/~econinfo/consupro/3e.htm>

²⁹² Castells, *La era de la información*, 47.

Paul Virilio hace una aproximación singular al ciberespacio, desde la velocidad, la instantaneidad, y, por tanto, la transformación del tiempo: «Hasta ahora, toda la historia ha tenido lugar en un tiempo local (el propio de cada país)... Y las capacidades de interacción y de interactividad instantánea desembocan en la posibilidad de la puesta en práctica de un tiempo único... Es un acontecimiento sin igual. Es un acontecimiento positivo y al mismo tiempo un acontecimiento cargado de potencialidades negativas».²⁹³

Para Virilio, con la posibilidad de extender la conectividad no habrá una mayor y directa democracia, como muchos han creído, por el contrario: con la puesta en práctica de la instantaneidad, la inmediatez y la ubicuidad de las tecnologías de la información, se está obteniendo una visión total y un poder total que ya no tienen nada que ver con la democracia, sino con la tiranía:²⁹⁴ la tiranía del tiempo global, incompatible con la del tiempo local. «Existe la ilusión de una velocidad salvadora; la ilusión de que el acercamiento exagerado entre poblaciones no va a traer consigo conflictos sino amor, que hay que amar al que está lejos como a sí mismo», concluye Virilio.²⁹⁵

Los tres entornos que para Echeverría componen la génesis del hábitat humano, cuya última expresión es la Telépolis, son:

- El primer entorno (e1) sería aquel que gira alrededor del ambiente natural del ser humano: el cuerpo humano, el clan, la familia, la tribu, las costumbres, los ritos, las técnicas de producción, la lengua, la propiedad; serían algunas de las formas humanas y sociales características del primer entorno.²⁹⁶
- El segundo entorno (e2) sería aquel que gira alrededor del ambiente social de la ciudad y del pueblo, es un entorno urbano, es un entorno social y cultural, Los espacios urbanos han desarrollado diversas formas sociales constitutivas de las maneras del segundo entorno: el vestido, el mercado, el taller, le empresa, la industria, la ciudad, el estado, la nación, el poder, la iglesia, la economía... y donde la sociedad industrial sería su forma más desarrollada.²⁹⁷
- El tercer entorno (3e), es un nuevo espacio social en construcción, básicamente artificial y posibilitado por una serie de tecnologías que modifican las relaciones sociales y culturales que se dan y daban en los entornos primero y segundo.

Echeverría plantea que el nuevo modelo de espacio social de la Telépolis (tercer entorno), es el efecto de la influencia que las nuevas tecnologías de la información y las telecomunicaciones (NTIT) están posibilitando, un escenario habitacional «que

²⁹³ Paul Virilio, *El ciberespacio, la política de lo peor* (Madrid: Cátedra, 1997), 15.

²⁹⁴ *Ibíd.*, 19 - 20.

²⁹⁵ *Ibíd.*, 22.

²⁹⁶ Javier Echeverría Ezponda, *Los Señores del aire: Telépolis...*, 28.

²⁹⁷ *Ibíd.*, 42.

difiere profundamente de los entornos naturales y urbanos en los que tradicionalmente han vivido y actuado los seres humanos».²⁹⁸

Para Echeverría habría veinte diferencias entre el tercer entorno y los otros dos:²⁹⁹

PRIMER Y SEGUNDO ENTORNO (E1 Y E2)	TERCER ENTORNO (E3)
PROXIMAL	DISTAL
RECINTUAL	RETICULAR
MATERIAL	INFORMACIONAL
PRESENCIAL	REPRESENTACIONAL
NATURAL	ARTIFICIAL
SINCRÓNICO	MULTICRÓNICO
EXTENSIÓN	COMPRESIÓN
MOVIAD FÍSICA	FLUENCIA ELECTRÓNICA
CIRCULACIÓN LENTA	CIRCULACIÓN RÁPIDA
ASENTAMIENTO EN TIERRA	ASENTAMIENTO EN EL AIRE
ESTABILIDAD	INESTABILIDAD
LOCALIDAD	GLOBALIDAD
PENTASENSORIAL	BISENSORIAL
MEMORIA NATURAL INTERNA	MEMORIA NATURAL EXTERNA
ANALÓGICO	DIGITAL
DIVERSIFICACIÓN SEMIÓTICA	INTEGRACIÓN SEMIÓTICA
HOMOGENEIDAD	HETEROGENEIDAD
NACIONALIDAD	TRANSNACIONALIDAD
AUTOSUFICIENCIA	INTERDEPENDENCIA
PRODUCCIÓN	CONSUMO

La Telépolis está involucrada en la tecnosfera, y de manera directa con las infraestructuras que soportan el proceso de concentración e interconexión de los individuos en la nueva unidad de socialización que es la Tierra. En ese marco, la Telépolis sería parte de las infraestructuras de Reflexión que recreamos en el Capítulo 9.1 de la tesis, en el que presentamos las imágenes de soporte.

²⁹⁸ Ibid., 14.

²⁹⁹ Ibid., 145.

4.6 Gaia, el organismo planetario

La última sección del Marco de Referencia de la tesis está dedicada a la totalización de la Tierra como unidad viviente, con lo cual se le adjudican los atributos de un sistema orgánico, en el que se conjugan y convergen todas las valoraciones parciales astronómicas y sagradas. La imagen de la Tierra como organismo autónomo y con vida propia, es la terminal de un proceso que se inicia con el descubrimiento del planeta desde el exterior, y con él las leyes del sistema solar, en lo cual tienen que ver las conquistas técnicas y científicas entorno al incremento de la capacidad humana de 'ver', es decir de salvar las distancias para abarcar lo inmenso y lo minúsculo (ver Capítulos 8.1 El imaginario terrícola, y 9.1.1 El ver-más).

La importancia del entorno natural es integral al habitar humano, como fuente de recursos o como territorio caótico o enemigo, según cada época y emplazamiento lo demande; o como una analogía vegetal en miniatura, presente en los interiores urbanos, práctica jardinera en la que son famoso los ejemplos sirios, en especial los jardines colgantes de Babilonia, construidos por Nabucodonosor II sobre el 600 a.C.



Figura 59. Imagen recreada de los jardines colgantes de Babilonia, pintura de Ferdinand Knab.

Fuente:

<https://sobrehistoria.com/los-jardines-colgantes-de-babilonia/>

[https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Hanging_Gardens_of_Babylon#/media/File:Hanging_Gardens_of_Babylon_by_Ferdinand_Knab_\(1886\).png](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Hanging_Gardens_of_Babylon#/media/File:Hanging_Gardens_of_Babylon_by_Ferdinand_Knab_(1886).png)

En su libro 'Siete Maravillas de la Antigüedad', el ingeniero Filón de Bizancio (280-220 a.C.), viajero incansable y discípulo de Ctesibio de Alejandría, narra su impresión de los Jardines colgantes de Babilonia: «Crecen allí los árboles de hoja ancha y palmeras, flores de toda clase y colores, y, en una palabra, todo lo que es más placentero a la vista y más grato a gozar. Se labra el lugar como se hace en las tierras de labor y los cuidados de los renuevos se realizan más o menos como en tierra firme, pero lo arable está por encima de las cabezas de los que andan por las columnas de abajo».³⁰⁰

³⁰⁰ <https://sobrehistoria.com/los-jardines-colgantes-de-babilonia/>

Sin embargo, y más allá de las reivindicaciones de los paisajistas y expedicionarios románticos, de los naturalistas y organicistas, de los antiurbanos, de la Escuela de Chicago, del movimiento ambiental que hunde sus raíces en la revolución sexual y contracultural de mediados de siglo XX; el factor determinante a nivel científico y cultural, para la consolidación de la apropiación de la naturaleza por parte de la sociedad moderna, será el descubrimiento de la Biosfera, estructura planetaria de la vida cuyo descubrimiento dará origen a la nueva ciencia de la ecología, y a los debates ambientales antes fraccionados.³⁰¹

Eduard Suess, geólogo austriaco experto en geografía de los Alpes, introdujo en 1875 el concepto de Biosfera, aunque será Vladimir Vernadsky quien lo difunda a partir de 1926, con la publicación de su libro 'Biosfera'.³⁰² De esta forma Vernadsky se convierte para la tesis en un *alterego* científico de Teilhard, en tanto en sus teorías concibe la Tierra como la superposición de cinco realidades integradas: la litosfera, entendida como esfera sólida de la Tierra; la atmósfera; la biosfera; la tecnosfera, el resultado de la alteración producida por el hombre; y la noosfera, la esfera del pensamiento.³⁰³ Componentes que al ser atravesados por el Espíritu y la evolución, harán aparecer la cosmología teilhardiana.

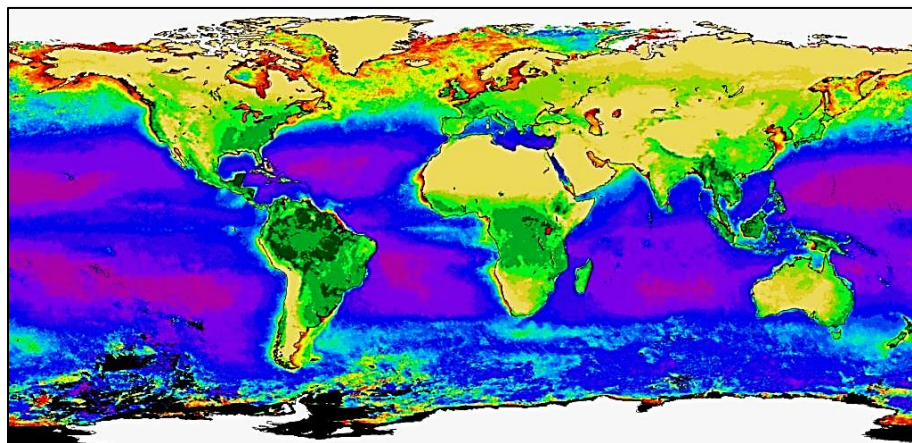


Figura 60. Los niveles de concentración de fitoplancton y el NDVI (Índice de vegetación de diferencia normalizada), principales actores de la Producción Primaria, punto del proceso de transferencia de sustancias nutritivas a través de las diferentes especies de una comunidad biológica [ampliar la noción de Producción Primaria en figura 61].
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Biosfera#/media/File:Biosphere_CZCS_NDVI.jpg

³⁰¹ Ernst Heinrich Philip August Haeckel (1834 - 1919), naturalista y filósofo alemán que popularizó el trabajo de Charles Darwin en Alemania, será quien promueva los nuevos términos de «phylum» y «ecología». https://es.wikipedia.org/wiki/Ernst_Haeckel

³⁰² En efecto, la aceptación y uso sistemático del término Biosfera se inicia en la década de 1920 con Vladimir I. Vernadsky, precediendo la introducción del término *ecosistema* por parte de Arthur Tansley en 1935. Ver Vladimir Ivanovich Vernadsky, *La biosfera* (Madrid: Fundación Argentaria, Visor Distribuciones, 1997).

³⁰³ En el Capítulo 6.1 El fenómeno de la Noosfera se amplían los aportes de Vernadsky a la tesis.

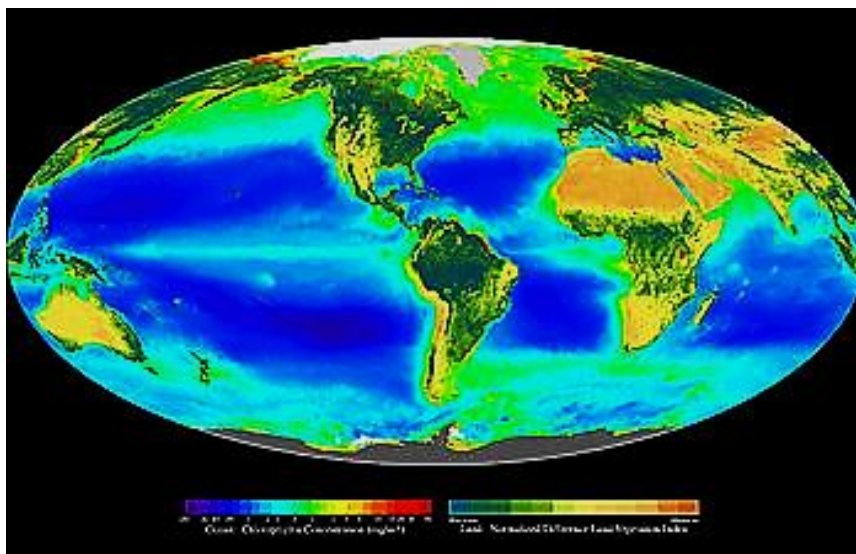


Figura 61. Producción Primaria Global define la producción de materia orgánica que realizan los organismos autótrofos a través de los procesos de fotosíntesis o quimiosíntesis. La Producción Primaria es el punto de partida de la circulación de energía y nutrientes a través de las cadenas tróficas (imagen de la Producción Primaria Global, registrada en el período comprendido entre septiembre de 1997 y agosto de 1998. Imagen de SeaWiFS Project, NASA/Centro de vuelo espacial Goddard de la NASA y ORBIMAGE).

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Producci%C3%B3n_primaria

Igual que sucede con las prolongaciones de la Noosfera y la Tecnosfera, los aportes de la ciencia al conocimiento de la estructura de la Biosfera harán visible la *Habitabilidad Planetaria* de la Tierra, entendida esta como la medida del potencial que tiene un cuerpo cósmico de sustentar vida, y que sería aplicable tanto a los planetas, como a los satélites naturales de los planetas. Del conocimiento creciente de la *Habitabilidad Planetaria* de la Tierra devienen las ciencias de la astrobiología y la exobiología, y con ellas la capacidad colectiva de la humanidad de colonizar el espacio, y, al mismo tiempo, arquitecturizar la Tierra.

Con estos antecedentes, será James Lovelock quien dé forma a la idea de una totalidad planetaria no sólo viviente, sino autorregulada; idea que consigna su Hipótesis Gaia,³⁰⁴ formulada a partir de los trabajos realizados para NASA en 1965, aunque sólo sería publicada formalmente en 1979.³⁰⁵ Según Lovelock, la Tierra sería capaz de asimilar positivamente en su autoorganización, eventos biológicos que para el ser humano podrían ser catastróficos y devastadores.

La teoría de Lovelock se basa en la idea de una Biosfera que regula las condiciones vitales del planeta, para hacer de su entorno físico, especialmente la temperatura y la composición química atmosférica, un ámbito hospitalario para las especies que

³⁰⁴ James Lovelock, *Gaia: una nueva visión de la vida sobre la tierra* (Barcelona: Ediciones Orbis, 1985).

³⁰⁵ Lovelock define la Hipótesis Gaia como un «modelo para la dinámica planetaria y celular».

En W. I. Thompson (ed.), *Gaia: implicaciones de la nueva biología* (Barcelona: Editorial Kairós, 1995).

la conforman. La hipótesis Gaia define esta “hospitalidad” de la Biosfera como la capacidad de los organismos de mantener una condición interna estable, compensando los cambios en su entorno mediante un metabolismo o intercambio regulado de materia y energía con el exterior (equilibrio dinámico que se hace en red).

Según la Hipótesis Gaia no es la Tierra, tal como se creía, la que ofrece a la vida las condiciones a las cuales tiene que adaptarse, sino que sería la vida la que genera o construye las condiciones de la Tierra; es decir que «la biosfera es una entidad autorregulada con capacidad para mantener la salud de nuestro planeta mediante el control del entorno físico y químico».³⁰⁶

En una metáfora de más amplia interpretación, Lovelock describe Gaia como «una ciudad compleja que implica la biosfera, atmósfera, océanos y tierra; constituyendo en su totalidad un sistema cibernético o retroalimentado que busca un entorno físico y químico óptimo para la vida en el planeta».³⁰⁷ Descripción a la que sólo le falta el símbolo o el Espíritu, para proclamar en términos teilhardianos la arquitecturización de la Tierra, es decir de la Ciudad-Gaia.

Adicionando a la Hipótesis Gaia las potencias energéticas artificiales generadas por la humanidad, y la invención del conjunto de instrumentos informacionales electrónicos y satelitales, ha sido posible la concepción de la geometría fractal y la posibilidad de la expansión humana a otros lugares de la galaxia. Todo ello apoyado en un obligatorio proceso de construcción de la Tierra, que dista de las herramientas que propone Le Corbusier para ‘corregir’ la geometría de la naturaleza, a partir de trazos ortogonales —idea que no sólo se le perdona, sino que se le admira y agradece, considerando que la única herramienta de visión con la que contaba Le Corbusier en su momento era el avión, y su valerosa imaginación.

Desde la perspectiva de la Hipótesis Gaia, y sus componentes derivados de alguna manera ventilados en este Marco de Referencia, el proceso de arquitecturización de la Tierra integra necesariamente aspectos biológicos, maquínicos, informacionales, geométricos, matéricos y simbólicos, que en el transcurso del documento esperamos recrear.

El descubrimiento que hace la Hipótesis Gaia de la Tierra como un todo viviente y autónomo, no sólo es la contraparte biológica de la Noosfera y la Tecnósfera, sino también el registro de un estado del proceso de configuración de lo ultrahumano, que al expandirse y totalizarse progresivamente con la Tierra, empuja la síntesis y unificación Biosfera-Tecnosfera-Noosfera, al mismo tiempo que se autoproduce.

³⁰⁶ James Lovelock, *Gaia: una nueva visión de la vida sobre la tierra*, 10.

³⁰⁷ *Ibíd.*, 15.

LA ERA REFLEXIVA

5 EL NOO-ORGANISMO

Después de los capítulos en los que la tesis da cuenta de los principios teilhardianos en juego, y de algunos referentes al interior de la arquitectura, pasamos aquí a un primer nivel orgánico y de síntesis, perteneciente a la emergencia de la Noosfera. Como parte de la evolución convergente Materia-Espíritu, la Noogénesis sería la etapa intermedia entre la pre-vida y la Embriogénesis, hasta la extracosmicidad de Omega en la Cristogénesis. De esta forma el trayecto universal hacia la unidad tendría en la aparición del hombre pensante, es decir en la Noogénesis, su punto de quiebre, y con él el ejercicio de la arquitectura.

5.1 Noogénesis o el zoológico pensante

Con la emergencia de la humanidad, la ley evolutiva, filética y dispersiva de las formas vivientes,³⁰⁸ modifica radicalmente los patrones de interacción entre las cargas psíquicas preexistentes en la naturaleza. De esa manera, regula y reorienta el conjunto del proceso evolutivo, incluyendo el mismo proceso de hominización, y los progresivos estados de concentración y repliegue sobre sí mismo que comienza a experimentar el ser humano; quien desde ese momento será consciente de la dinámica evolutiva y exponencial (Reflexión) que lo sacude, perfilándose en la naturaleza como la única criatura *que sabe que sabe*, mientras las demás solo saben.

De esa facultad reflexiva emergerá un haz de nuevas propiedades humanas: libertad, previsión, planeamiento, capacidad de construir.³⁰⁹ Al mismo tiempo, y en virtud del poder reflexivo, «los elementos vivientes hominizados se hacen capaces —capaces irresistiblemente— de aproximarse, comunicarse y, finalmente, de soldarse entre sí».³¹⁰ Es lo que sucede en los procesos urbanísticos de metropolización, inicialmente percibidos como enclaves territoriales, hasta que la nueva soldadura mental y planetaria de la Noosfera los muestre como topologías a-espaciales, en las cuales se prefigura la unidad Humanidad-Planeta.

Fenómeno habitacional que tendría una fecha de inicio: «un radio zoológico (el humano) logró él, y solo él (a consecuencia de una posición privilegiada largamente preparada), traspasar la superficie crítica que separa lo Psíquico simple de lo Psíquico reflexivo, y toda la presión vital se engolfó en un dominio nuevo».³¹¹ Se trata del dominio de la Noogénesis.

³⁰⁸ *Ibíd.*, 196. *Filética*: rama o *phylum* que cada especie toma, forzado a desarrollarse ortogenéticamente (orientación que regula los efectos azarosos de la herencia) hacia determinadas dimensiones definidas.

Dispersiva: alejamientos de los distintos *phyla* unos de otros, a partir de ciertos puntos de proliferación o nudos, en los que se presentan periodos de mutación especialmente activos.

³⁰⁹ *Ibíd.*, 197.

³¹⁰ *Ibíd.*

³¹¹ Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 178.

En efecto, el poder de la reflexión humana induce a lo viviente a autonomizarse y abandonar sus respectivos *phylum*, para granularse y caer en un campo de atracción que precipita a sus integrantes unos sobre otros, fibra sobre fibra, *phylum* sobre *phylum*. Tal combinatoria extiende sobre la superficie del globo el complejo viviente, enlazado en su totalidad por la ventaja biológica que proviene de la fuerza de cohesión que le impone la actividad humana reflexiva y constructiva.³¹² De este proceso de síntesis el habitar humano adquirirá los sucesivos estados de materialidad que le permitirán finalmente planetizarse.

La emergencia de la Noosfera es, pues, el resultado de un esfuerzo de agrupamiento general que la naturaleza no habría podido realizar por sí sola, en ausencia del extraordinario poder aglutinante del pensamiento humano. Sin él, la síntesis solo habría alcanzado el radio familiar de las especies existentes.

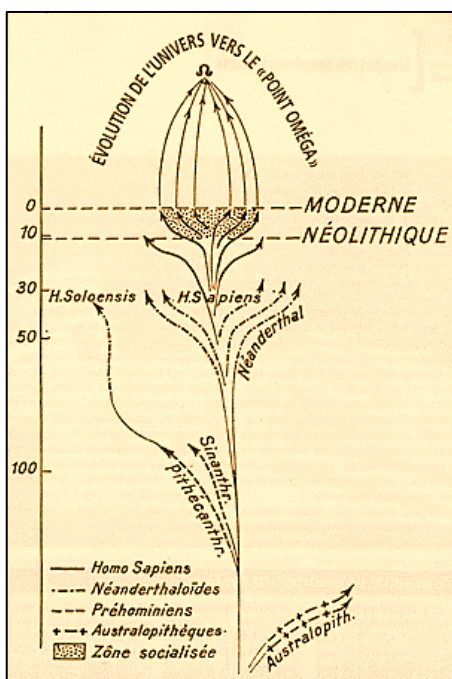


Figura 62. Dibujo de Teilhard acerca del arribo de la evolución a la emergencia del Homo Sapiens, el Neolítico, la Noosfera Moderna, y finalmente el Punto Omega.

Fuente:

http://theudericus.free.fr/Teilhard/Pierre_Teilhard_de_Chardin.htm

Así, la Noosfera moderna se manifiesta como el estado integrado o planetizado de la humanidad. En su cima ya no hay solo individuos en sus diversas capas étnicas, habitacionales y culturales; sino *hojas zoológicas enteras*,³¹³ conjuntos de Materia intensificados por la Reflexión. Al respecto anota Teilhard: «A partir del momento en que las fibras filéticas han comenzado a plegarse para tejer los primeros lineamientos de la Noosfera, se ha formado en torno al pequeño hombre una nueva matriz (coextensiva al grupo humano entero), matriz de la que nada podría ya arrancarle sin mutilar en lo más físico su ser biológico».³¹⁴

Fruto del milenario proceso iniciado en el Neolítico con la activación de la energética pensante (Energía Humana) en el horizonte de la vida, la Noogénesis, en tanto estado planetario de un proceso evolutivo *ultrabiológico*, consigue en la Noosfera moderna una «realidad orgánica». En ella la Tierra aparece como unidad construida, al interior de la cual la Materia y la psiquis hacen finalmente visible su largo proceso de integración, destinado a convertirse en la modernidad noosférica en un auténtico «súper-cuerpo».³¹⁵

³¹² Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 197.

³¹³ *Ibíd.*, 199.

³¹⁴ *Ibíd.*, 201.

³¹⁵ *Ibíd.*, 200.

En relación con la Noogénesis neolítica y la Noosfera moderna, y las curvaturas de la Tierra y del Espíritu que las orientan, Teilhard anota: «la Noogénesis va ascendiendo de una manera constante en nosotros y a través de nosotros. Hemos reconocido ya las características principales de este movimiento; acercamiento de los granos de Pensamiento, síntesis de individuos y síntesis de naciones o de razas, necesidad de un Foco personal autónomo y supremo para coaligar, sin deformarlas, dentro de una atmósfera de simpatía activa, las personalidades elementales. Todo ello, de nuevo, bajo el combinado efecto de las curvaturas: la esfericidad de la Tierra y la convergencia cósmica del Espíritu, de acuerdo con la Ley de Complejidad y Conciencia».³¹⁶ De esta forma, al interior de la evolución la Tierra, el Espíritu, la Materia, la Máquina, serían fenómenos de curvatura y convergentes, es decir asociados a la espiral energética que agita y moviliza la evolución del universo (ver Capítulo 6.2 El reino redondo).

Reincidiendo aquí en un tema ya comentado, si bien antes del ser humano los datos hereditarios se propagaron principalmente a través de las células reproductoras (vehiculadas cromosómicamente a través de los genes), después de él florecería una nueva forma espontánea de transmisión de la herencia, de naturaleza noosférica, transmitida a través del medio ambiente (es decir, geológicamente). Transmisión que al exteriorizarse en el individuo bajo la forma, entre otras variadas derivaciones, de arquitectura, adquiriría una consistencia y una capacidad incomparable.

En ese sentido, el entorno habitacional humano sería coevolutivo e integral a la totalidad biológica implicada en la Noogénesis, donde se reencuentran y fijan aditivamente (conformando la memoria colectiva de la humanidad) los acumulados de las organizaciones y las tradiciones, retenidas en las evidencias de las escuelas, las bibliotecas y los museos, en el corpus del derecho, la religión, la filosofía y la ciencia; de las cuales solo hemos percibido un revestimiento secundario, un epifenómeno precariamente superpuesto a los demás edificios orgánicos de la naturaleza,³¹⁷ entre los que el ser humano y su obra han sido unos extraños.

El esfuerzo cosmológico de Teilhard se orienta a desvelar, más allá de la culpa y el aislamiento que supone la escisión primordial, lo íntimamente unida que está la humanidad y su obra al destino de la Tierra y a la evolución de la *ultrabiología* universal. Sin embargo, y con un salto de conciencia hacia adelante y arriba,³¹⁸ si bien en la modernidad planetaria el hombre abandona definitivamente el

³¹⁶ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 289.

³¹⁷ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 201-202. Paráfrasis

³¹⁸ Al respecto, asegura Teilhard: «El universo está centrado evolutivamente, hacia arriba y adelante». Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 165.

ensimismamiento neolítico,³¹⁹ no sucede lo mismo con el legado de sus emociones más básicas.

En efecto, antes que deshumanizarnos, el despliegue generalizado de potencia pensante nos devuelve renovado nuestro legado más primario: «el pensamiento humano sucede a la vida irreflexiva [...], abre una era nueva en la historia de la naturaleza. Pero, aunque es una Vida renovada, no es una Vida completamente nueva. En su espiritualidad, como en la cúspide del cono, deben volverse a encontrar todas las generatrices pasadas, reconocibles aunque hominizadas: el hambre, el amor, el sentido de lucha, el gusto por la presa. El control de estas herencias en un plano superior es el trabajo de la Moral y el secreto de la más-vida».³²⁰ La gran tarea ultrahumana.

Tal es la sobre-humanización que esperaría a los futuros habitantes humanos de Marte —cuya inminente potencia energética de traslado interplanetario, estaba prevista en el programa de acción del Espíritu sobre la Tierra—, en el sentido de que en sus nuevas unidades habitacionales deberán recuperar los instintos básicos olvidados, es decir, la memoria de su íntima relación con la lejana Tierra.

Desde la cima de la Noosfera, entendida como un «aparato cerebral», el ser ultrahumano puede ser consciente de su propia potencia reflexiva y de sus efectos sobre el proceso de planetización, tal como lo anota Teilhard: «lo que en el espacio de cuatro o cinco generaciones nos ha hecho, dígame lo que se diga, tan diferentes de nuestros antecesores —tan ambiciosos, tan ansiosos también— no es, a buen seguro, el simple hecho de haber descubierto y dominado a unas nuevas fuerzas de la Naturaleza. En el fondo, si no me equivoco, todo resulta de haber tenido conciencia del movimiento que nos arrastra, y con ello de habernos dado cuenta de los tremendos problemas planteados a partir del ejercicio reflexivo del esfuerzo humano».³²¹

La irreversibilidad evolutiva de lo Reflexivo es, para Teilhard, un *Principio de Conservación de la Consciencia*, representativo del acceso luminoso a un estadio *psicológicamente nuevo* de la humanidad. Esto, lejos de ser una expresión abstracta, de una fe ciega o de un acuerdo ético mundial, constituye una realidad concreta, orientada a capacitar al ser humano para ejercer un tipo de percepción, no de la estructura exterior de las cosas, sino de su propia trama espiritual actuando sobre el mundo. Lo cual constituye una dimensión primaria que hasta entonces, y por falta de condiciones prácticas y noogenéticas que le posibilitaran su emergencia en la Reflexividad, había permanecido dormida.

Y es precisamente de ese estado evolutivo de Reflexividad sobre el cual cabalga, de donde ha adquirido la humanidad la seguridad de estar rodeada de una

³¹⁹

³²⁰ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 30.

³²¹ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 219.

sobrevida interminable, en medio de un universo biológicamente abierto, cuyo límite es la crisis en la que se ha sumido el entorno habitado a partir de la introducción de la correflexión. Frontera en la cual la especie humana adquiere un progresivo sentimiento de pánico y claustrofobia, procedente de una verdad que solo se podía manifestar en la modernidad noosférica: que siempre hemos estado en un universo cerrado.³²²

5.2 La doble espiral evolutiva

El supuesto teilhardiano de una evolución de la totalidad de la Materia hacia la unidad del Espíritu, determinaría para Teilhard un nuevo sentido de la historia, que quedaría vinculada al proceso general y milenarista de construcción o espiritualización de la Tierra. Con la emergencia de la humanidad pensante, tal dinámica convergente derivaría en la inauguración del umbral de la Noogénesis, a partir del cual el proceso evolutivo y universal se acelera, centraliza, masifica, para finalmente planetizarse y extra-planetizarse, transformando así el propio sentido del tiempo.

En ese contexto, Teilhard concibe la Noogénesis como el punto de quiebre del devenir de la unidad Materia-Espíritu, donde se frena la evolución morfológica y se decanta el ascenso definitivo del universo hacia la Cristogénesis de Omega. Una estructura evolutiva que Teilhard registró en la última página de su diario, escrita el 7 de abril de 1955, Jueves Santo, tres días antes de su fallecimiento.³²³

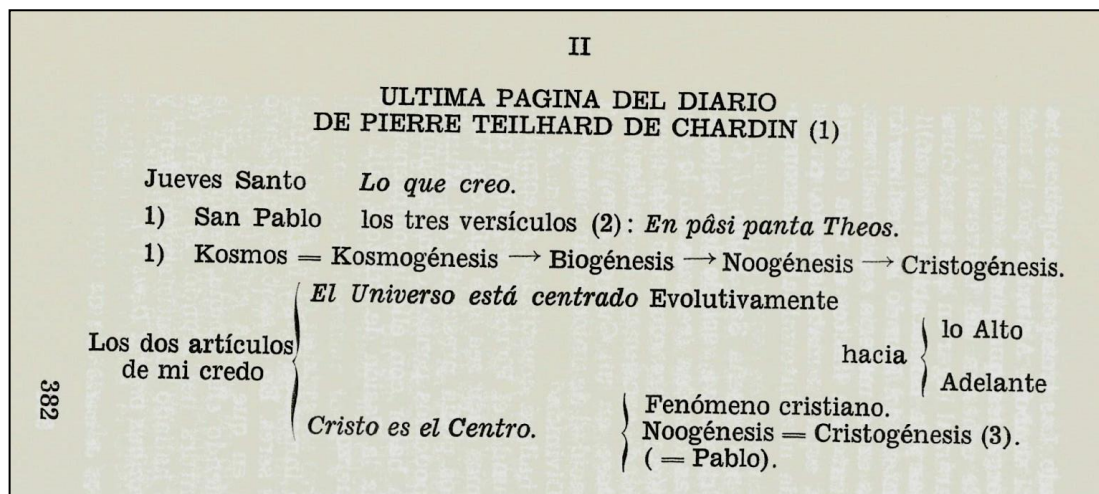


Figura 63. Última página del diario de Pierre Teilhard de Chardin.

³²² Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 378-379. Paráfrasis. La humanidad actual sentiría cada día con más agudeza la incompatibilidad energética entre la «actividad evolutiva reflexiva» y la «previsión de una muerte total». Es lo que Norbert Wiener señala en *The human use of human beings*.

³²³ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 382.

Para Teilhard estas etapas representan los diversos estados evolutivos que asume el proceso de amalgama universal Materia-Espíritu, y que serían los siguientes:

- La configuración de la Geosfera o evolución geológica (correspondiente a la Cosmogénesis).
- La conformación de la Biosfera o evolución biológica (correspondiente a la Biogénesis).
- La emergencia de la Noosfera, o la evolución del pensamiento en el hombre (correspondiente a la Noogénesis).
- En su expansión y acción centralizadora (espiritual) sobre la Materia, la Noogénesis produciría un estado final de conciencia universal denominado Cristogénesis, a partir del cual se configura la última capa de la evolución: la Cristófera de Omega.

Ubicados en la hipótesis de la pertenencia de la arquitectura al ámbito de la Noogénesis, y con el fin de precisar las dimensiones físico-espaciales y herramientas aplicadas a su proyecto derivado de construir la Tierra, consideramos el establecimiento de una doble espiral evolutiva. Sus sentidos contrarios de sístole y diástole, complementarios entre sí, corresponderían al comportamiento de los tres efectos reflexivos teilhardianos ya registrados: la Reflexión, la Inflexión y la Circunflexión (ver Capítulo 2.4.1. Ámbitos habitacionales reflexivos).

5.2.1 Espiral de Interiorización - Inflexión

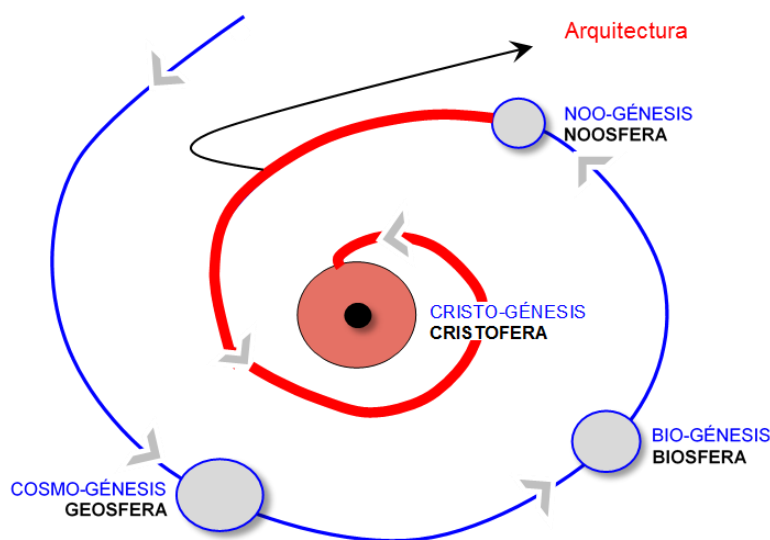


Figura 64. Espiral de Interiorización - Inflexión.

En la espiral de Inflexión o interiorización, los componentes filéticos y corpusculares, por efecto de la irradiación que produce la Reflexión sobre sus interiores, avanzan, de la dispersión general, a una progresiva cercanía entre sí. Es decir, mientras

exteriormente convergen en grupo hacia la síntesis total en el núcleo de la Cristófera, interiormente van reproduciendo ese núcleo de convergencia, a nivel corpuscular.

Así, en la espiral de la interiorización se estaría expresando un reacomodo o reorganización estructural del universo, a partir de la profundización, generalización o anclaje del Espíritu (psiquis) en la intimidad de la estructura de la Materia. Escenario donde la Cristogénesis emerge como un efecto natural de la irradiación del Espíritu en el corazón del átomo.

Es un proceso de progresivo recogimiento y concentración en la mismidad de las cosas, que pasa consecutivamente por la Cosmogénesis, la Biogénesis y la Noogénesis; lo que, por un lado, ocasiona una dilatación y diversificación del tiempo-espacio, y por otro lado impacta la composición material del habitar humano, adicionándole una mayor plasticidad, porosidad, liviandad, acompañada de un aumento general de la temperatura ambiental. Considerada esta última como la consecuencia de la irradiación y la fisión a las que son sometidos los componentes elementales, cuya creciente convergencia se produce en medio del calor (ver Capítulo 8.3 La temperatura del Espíritu).

5.2.2 Espiral de exteriorización-circunflexión

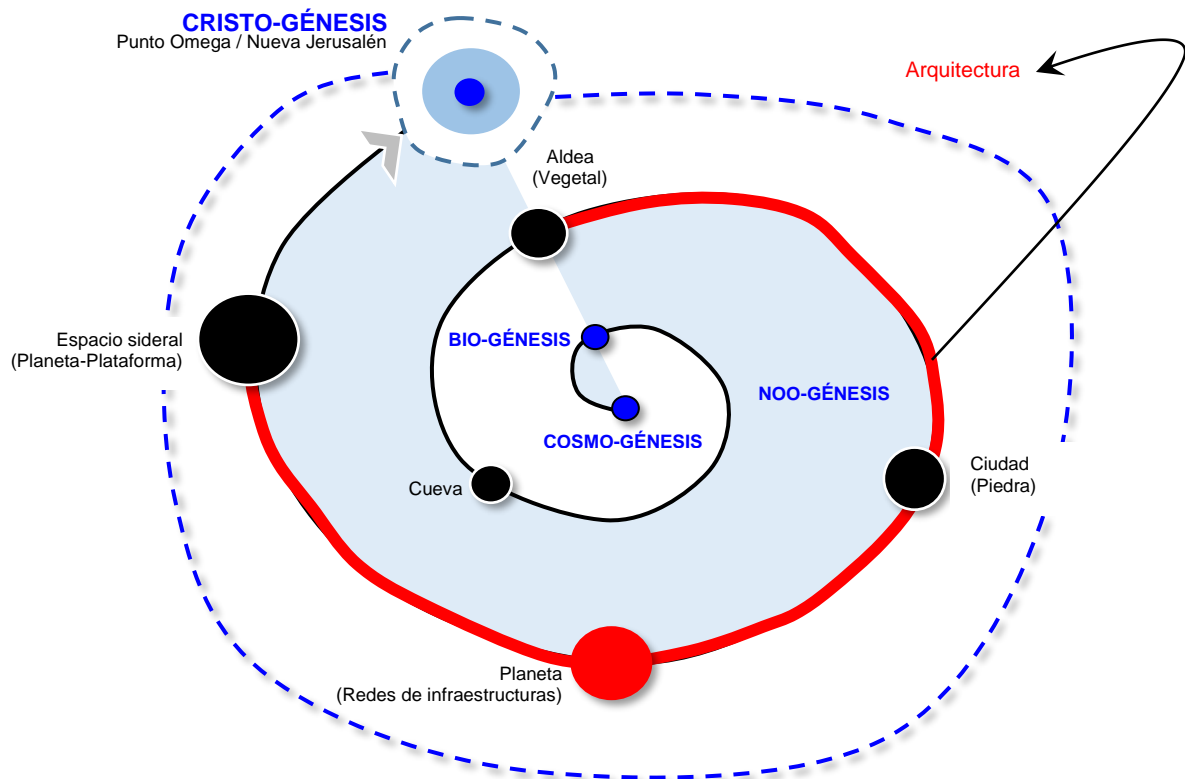


Figura 65. Espiral de Exteriorización-Circunflexión.

En la espiral de exteriorización, se registra el campo de los progresivos estados de interconexión y masificación de los elementos irradiados por la Inflexión, en el nivel de los cuerpos y la geometrización espacial; en el cual los corpúsculos previamente imantados, energizados y complejizados, se reestructuran en entidades orgánicas superiores, hasta que la fuerza de la Circunflexión, ya presente en el átomo, inevitablemente los planetiza y extraplanetiza.

En la Circunflexión planetaria se configura y potencia la Noogénesis, donde la arquitectura y las máquinas (tecnosfera) ocupan, repujan y edifican la Tierra, pasando del núcleo de la aldea, a la ciudad, al planeta, y, finalmente, al espacio sideral. Tales proyectos orgánicos son simultáneos a los componentes corpusculares de antemano energizados o espiritualizados en la Inflexión.

5.2.3 Espirales integradas

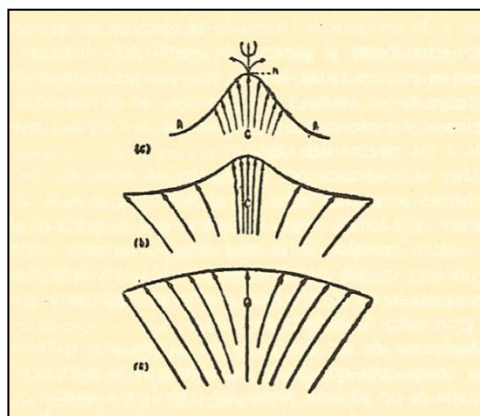


Figura 66. Figura en la que Teilhard muestra un eje central o «zona axial de cerebración máxima», sobre la que ascienden y se centran los corpúsculos y formas vivas.

Fuente: *La activación de la energía*, 177.

Al interior de la doble espiral Inflexiva y Circunflexiva —que como una doble hélice de ADN asciende—, al mismo tiempo que el átomo energizado magnifica su irradiación, por el otro lado la Tierra humanizada o arquitecturizada se está miniaturizando. Todo converge en una solo y minúsculo amasijo planetario: «superando sucesivamente las ilusiones de lo llano, de lo inmóvil, del autocentrismo, hemos “amasado como una pelotita” la superficie desesperante de la Tierra, la hemos lanzado a través de los astros, hemos comprendido que no es más que un grano de polvo cósmico»,³²⁴ asegura Teilhard.

Y eso sería la arquitectura: un testimonio del progresivo calentamiento de la Materia, es decir, una acción de energización, de espiritualización de la Tierra, que al arquitecturizarse de miniaturiza.

Si bien la deriva Complejidad-Consciencia conforma a partir de la Inflexión, corpúsculos atómicos y moleculares cada vez más visibles; en el frente de lo viviente que compete a la Circunflexión se revelará, en cambio, como una deriva de cerebración o cefalización creciente. Es decir que, aún desde la selva multiplicada de formas vivas que produce la planetización,

³²⁴ *Ibíd.*, 29

podemos seguir desde la Noosfera el mapa del proceso general de psiquización, en todos los niveles de lo sólido y de la corpuscularidad.³²⁵

En el primer caso (lo atómico y molecular), la arquitectura acrecienta su nitidez y transparencia, fruto del proceso general de «desmenuce», delgadez y porosidad que experimenta el ambiente material del conjunto de la sociedad moderna.³²⁶ En el segundo caso (lo viviente), la arquitectura actúa a la vez como un organismo maquínico y como una supermolécula, implicada en el proceso de ensanchamiento psíquico de la molecularización general hacia organismos superiores, mediante los cuales alcanzaremos la totalidad de la biosfera.

De esta forma, al mismo tiempo que los objetos arquitectónicos ganan en Inflexión, es decir en biologización, autonomía interior y automatización; también ganan en Circunflexión, o sea en irradiación formal, en presencia exterior e iconización paisajística y planetaria, y en potencia de cefalización, es decir que se 'noosferizan' progresivamente, coevolucionando con el proyecto de arquitecturizar la Tierra en el que concurren.

En ese proceso evolutivo de síntesis o afirmación simultánea, entre lo individual y minúsculo con lo colectivo e inmenso, Teilhard señala un profundo semblante místico de la evolución: «la aspiración esencial de toda mística: unirse (es decir, hacerse Otro) permaneciendo uno mismo».³²⁷

Desde una perspectiva cuántica, David Bohm y Karl Pribram han abordado de alguna manera los fenómenos implicados en la Inflexión y la Circunflexión, es decir, en lo corpuscular y lo sólido o espacial. Esto lo han hecho a partir de diferenciar entre la esfera *implícita* o a-espacial de las frecuencias (¿psíquicas?), y la esfera *explícita* o espacial de los objetos. Al respecto, anota Bohm: «en la esfera explícita o manifiesta del espacio y del tiempo, las cosas y los acontecimientos son verdaderamente separados y discretos; [mientras que] en la esfera implícita o de frecuencia, todas las cosas y acontecimientos son a-espaciales, atemporales, intrínsecamente unos e indivisos».³²⁸ Apreciación en la que también se anticipa la presencia un monismo totalizador.

Y después de la «pelotita» planetaria súper-organizada y de su envoltorio psíquico, la Tierra, así arquitecturizada, se presentará en el proceso evolutivo una Tierra-Templo,³²⁹ metáfora planetaria de la escenificación final de la Cristogénesis, del

³²⁵ Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 176.

³²⁶ Susanne Langer, *Esquemas filosóficos* (Buenos Aires: Editorial Nova, 1962), 118.

³²⁷ De Chardin, *El medio divino*, 26.

³²⁸ Bohm, *La totalidad y el orden implicado*, 9.

³²⁹ Al respecto, en el texto *Corpus Hermeticum*, Hermes Trimegisto dice a Asclepio, héroe y dios de la medicina: «Más aún, si hay que decir toda la verdad, nuestra tierra es el templo del mundo entero». Raimon

lugar sin dimensiones que es el cruce de los ejes de la Cruz. De esta forma, ya se anticipa en la coincidencia planetaria entre Partículas y Cuerpos, la cópula definitiva Materia-Espíritu (ver Capítulo 10. Omega o la unión de Dios con el mundo).

COORDENADAS MODERNAS

6 LA HUELLA NOOSFÉRICA

Las preocupaciones ecológicas y ambientales contemporáneas, si bien por un lado abominan de la necesaria combustión que produce el encuentro entre la Energía Humana y la Materia, por otro lado son también una expresión legítima y previsible de la evolución de la Noosfera hacia la coronación de su estado planetario; en el sentido de que expresan la reclamación colectiva de la especie humana de una biologización de su hábitat, que es el estado general de materialidad que tendrá que asumir la Noosfera en la modernidad para continuar su expansión.

En ese marco, la emergencia del *Antropoceno*³³⁰ y su ‘mancha antropoide’,³³¹ no corresponderían exactamente a la configuración de una *huella ecológica*, de base ecosistémica, sino a una *huella noosférica*, de pura energía pensante. Una presencia humana planetaria que estaría habilitada por la ciencia y la técnica moderna, cuya intervención ofrecería a la humanidad, por un lado, la energía y velocidad para propagarse, desde las propias entrañas de la Materia, hacia la totalidad de la biosfera, masificándola y totalizándola en esa nueva capa soberana de la Tierra que es la Noosfera,³³² y por otro lado, la institución del estado de materialidad adecuado para sobrellevar la fricción y compresión creciente que la Noosfera en expansión produce sobre el ambiente y los cuerpos sólidos.

En esa perspectiva, el desmarcamiento del habitar humano de la geografía como locus y régimen de ocupación y territorialización, solo puede avanzar su proyecto moderno de elevación e interiorización de la Tierra a través de la máquina.

Respecto a los efectos de la masiva acción maquínica de la humanidad sobre el proceso de planetización, Teilhard asegura que a partir de la modernidad noosférica «la marea humana lo ha cubierto todo. La Tierra está definitivamente cercada por el Espíritu. Y, bajo el progreso constantemente acelerado de los medios de comunicación aéreos o etéreos, disminuye a ojos vista, hasta convertirse en un dominio irrisoriamente pequeño».³³³ La magnificación de la humanidad en la

³³⁰ La discusión científica acerca de la eventual emergencia de una Noosfera está centrada en la existencia de una nueva era geológica, denominada por Paul Crutzen como la *Era del Antropoceno*. En relación con el vínculo entre la noción de Antropoceno y la producción del entorno habitacional posmoderno, ver n° 189 de la revista *Arquitectura Viva* (nov. 2016), dedicado precisamente al desarrollo del tema del «Antropoceno»; en especial la ilustrativa introducción de su director / editor Luis Fernández-Galiano.

³³¹ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 181.

³³² A propósito del aumento exponencial de la energía y la velocidad de las relaciones humanas, la NASA ha probado recientemente con éxito la actividad en el vacío de un propulsor electromagnético, cuyo rendimiento desafía las expectativas de la física clásica. El denominado *EM Drive* está destinado a generar nuevas potencias de propulsión, convirtiendo energía eléctrica en microondas que rebotan en un espacio cerrado. El propulsor no necesitaría combustible material, algo imposible desde el punto de vista de la física convencional. El proyecto se viene desarrollando desde 2001 por varios equipos científicos de la NASA, con avances que podrían tener una importancia enorme para el futuro de las misiones espaciales y los medios de transporte terrestre. Ver «EM Drive Developments - related to space flight applications - Thread 3», *Nasa Space Flight*, 23 de mayo de 2015, <https://forum.nasaspaceflight.com/index.php?topic=37642.0>.

³³³ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 42.

Noosfera por medio del motor y la ocupación del espectro electromagnético, conlleva, al mismo tiempo y por efecto de la *huella noosférica*, a la progresiva maquinización y miniaturización del planeta.

6.1 El fenómeno de la Noosfera

6.1.1 Un estado de la biosfera

La perspectiva positivista ha simplificado la posición privilegiada de la humanidad frente a la naturaleza, explicando la planetización como un fenómeno perteneciente al proceso de ensanche económico mundial, con repercusiones colaterales sobre el usufructo exponencial de recursos naturales. Sin embargo, desde la propia economía se ha matizado esa verdad productivista, a partir de una perspectiva planetaria distinta, como en el caso del economista alemán Lujo Brentano, quien realizó en los inicios del siglo XX el siguiente cálculo: si se le asignara a cada ser humano un metro cuadrado de territorio, la totalidad de la masa humana no alcanzaría a ocupar los 536 km² de la superficie del lago Constanza, localizado en las fronteras de Baviera y Suiza; el resto de la superficie terrestre permanecería deshabitada. Lo que certificaría que el grupo humano representa una masa insignificante de la totalidad de la materia viva del planeta, que a su vez constituye solo el 0.25% del peso de la biosfera.³³⁴

Más recientemente, el *World Almanac and Book of Facts* en 1993, y la edición de 1994 de *World Population Data Sheet*, publicada por el Population Reference Bureau, aseguran que la población total mundial de ese momento (5.600 millones de personas aproximadamente) cabría en el Estado de Texas de los Estados Unidos de América.

La pregunta es, ¿por qué las acciones de una especie minoritaria del planeta han logrado impactar tan grandemente el resto de la materia que integra el globo terráqueo? La respuesta, según Vladimir Vernadsky, antecesor y referente teórico de Teilhard, es que la fuerza de la humanidad no reside tanto en su masa material, sino en su masa mental, en su pensamiento. Es decir que sería la capacidad cerebral la que habría permitido a la humanidad alcanzar la actual cobertura del planeta. Al respecto Vernadsky explica los efectos de la masificación del pensamiento humano sobre la biosfera, y sobre la propia consolidación en la especie humana de un singular potencial telépata, de la siguiente manera:

En el siglo XX, el hombre, por vez primera en la historia de la Tierra, ha conocido y abarcado la biosfera en su totalidad, ha completado el mapa geográfico del planeta Tierra y ha colonizado su superficie. La humanidad se ha convertido en una sola totalidad en la vida de la Tierra. No hay lugar alguno en la Tierra en el que el hombre no pueda vivir si así lo desea [...] al mismo tiempo, gracias a las poderosas técnicas y a los éxitos del

³³⁴ Vernadski, *La biosfera y la noosfera*, 215.

pensamiento científico, de la radio y la televisión, el hombre es capaz de dirigirse de forma instantánea a todo aquel a quien desee en cualquier punto de nuestro planeta [...] todo ello es el resultado de la “cefalización”, del crecimiento del cerebro humano y del trabajo dirigido por ese cerebro [...] tomada en su conjunto la humanidad se está convirtiendo en una poderosa fuerza geológica. Se plantea entonces el problema de la reconstrucción de la biosfera en interés de la humanidad librepensadora como totalidad. Este nuevo estado de la biosfera, al que nos aproximamos sin darnos cuenta, es la Noosfera, [cuya imagen es la de un tipo de exocerebro o cerebro humano expandido].³³⁵

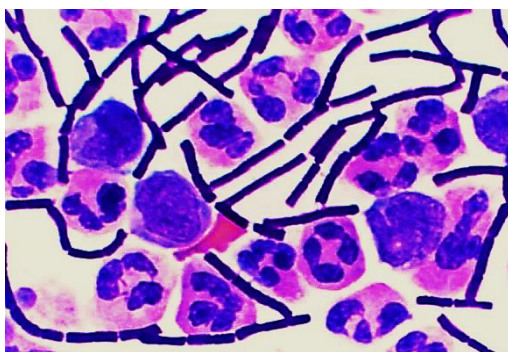


Figura 67. *Bacillus anthracis* (teñido púrpura) desarrollándose en el líquido cefalorraquídeo. Cada pequeño segmento es una bacteria.

Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria#/media/File:Gram_Stain_Anthrax.jpg

La Noosfera sería, pues, un nuevo estado de la biosfera; una esfera mental emergente en la que convergería el *corpus scientiarum* humano, es decir, todo el conocimiento humano sistematizado, unificado y masificado. Conocimiento que bajo la forma de lenguaje, instituciones, máquinas o ciudad, magnifica y expande la presencia humana sobre la Tierra; y con ella la potenciación de la energía biogeoquímica de la humanidad, la misma que toda materia viva terrestre requiere para desplegar su propia velocidad de colonización de la biosfera, característica que en las bacterias, por ejemplo, se acercaría a la velocidad del sonido.³³⁶

La coyuntura noosférica ha facultado a los científicos modernos para admitir en la planetización la manifestación de una nueva era de la humanidad, a saber: para Joseph Le Conte (1823-1901), es una «Era Psicozoica», la era de la espiritualización de la materia. En la misma perspectiva, el mineralogista y geólogo J. D. Dana (1813-1895) habla de una «Era de Cefalización». Por otro lado, el geólogo A. P. Pavlov (1854-1929) ha observado en la Noosfera el nacimiento de una «Era Antropogénica»; énfasis que es compartido por el Conde de Buffon (1707-1788), quien califica ese mismo umbral histórico como el inicio de la consolidación del «Reino del Hombre»,³³⁷ fenómeno histórico que algunos teóricos han caracterizado más recientemente como la emergencia de un auténtico *Antropoceno*.

³³⁵ *Ibíd.*, 214-215.

³³⁶ *Ibíd.*, 206.

³³⁷ *Ibíd.*, 213, 215, 217.

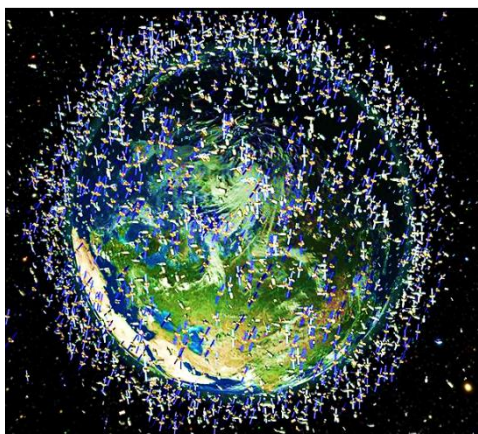


Figura 68. Presencia de la Noosfera que rodea la Tierra, a través de los 3'000.000 de objetos que actualmente la orbitan. Se trata principalmente de chatarra y restos de satélites y cohetes, 20.000 de ellos de más de diez centímetros de espesor. Objetos que también representarían un estado planetizado de la tecnosfera.

Fuente: <http://www.20minutos.es/noticia/3016019/0/el-primer-sistema-de-limpieza-de-basyra-espacial-debutara-en-dos-mil-diecinueve/>
 20minutos.es - Últimas Noticias, accedido 7 de mayo de 2017.

Según 20Minutos, «El primer sistema de limpieza de basura espacial con adhesivos debutará en 2019».

El nuevo estado planetario de la humanidad, neuronal o psíquico, no podría estar sometido a retrocesos, puesto que solo podría seguir progresando, como una bola de nieve,³³⁸ produciendo a su paso componentes que existían en poca o ninguna cantidad en la naturaleza. Un ejemplo es el hierro nativo, una «rareza mineralógica» que, a partir de la planetización humana se consigue por miles de millones de toneladas; o el aluminio nativo, que tampoco existía antes de la presencia humana en el planeta.

De esta forma, y al contrario de la visión apocalíptica de los conservacionistas, Vernadsky demuestra que «el hombre tiende a ampliar el tamaño de la biosfera»,³³⁹ como resultado de los cambios que su presencia ha ocasionado a la estructura, morfología y composición química de la materia planetaria.³⁴⁰ Con ello, quedarían también en cuestión los cálculos catastrofistas de Thomas Malthus, que en el Siglo XIX relacionó la superpoblación humana con la progresiva disminución de la disponibilidad de recursos alimenticios en la biosfera. Preocupación que ha sido puesta en contradicho por las actuales cifras, según las cuales la explosión demográfica ha conllevado a una superproducción de comida,³⁴¹ fruto de la incubación en la Noosfera de un «nuevo estado biosférico».

³³⁸ Ibíd. 214. Al respecto, los estudios de J. D. Dana arrojan que, durante más de dos mil años, tuvo lugar en algunos animales un proceso irregular de crecimiento y perfeccionamiento del sistema nervioso central, hasta abarcar la totalidad del reino animal. En ello, se fundamentaría el origen de lo que él denomina *Era de la Cefalización*.

³³⁹ Ibíd., 205.

³⁴⁰ Ibíd., 212.

³⁴¹ Thomas Malthus, *Ensayos sobre el principio de población* (Buenos Aires: Editorial Intermundo, 1945).

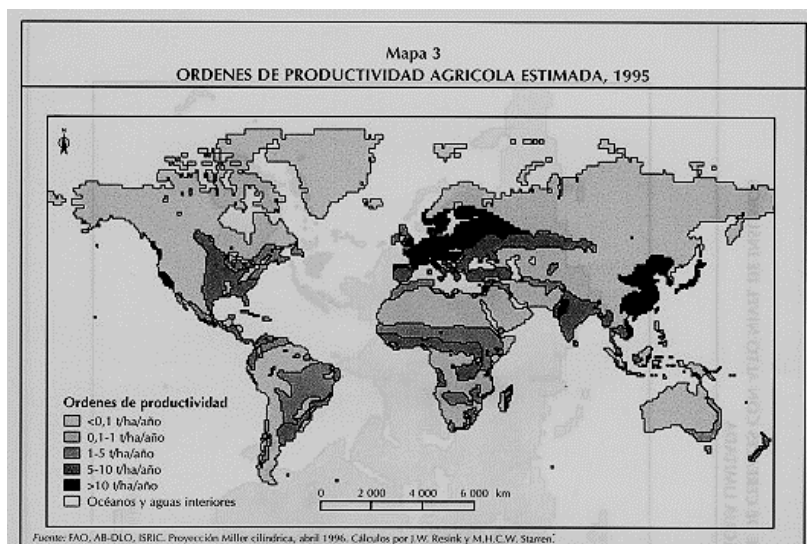


Figura 69. Ordenes de productividad agrícola en el mundo, estimado para 1995, elaborado por la FAO, AB-DLO, ISRIC. Proyección Miller cilíndrica, abril 1996. Cálculos por J.W. Resink y M.H.C.W. Starren. Fuente: <http://www.fao.org/docrep/003/w2612s/w2612s11map3-s.jpg>

Desde esa perspectiva, los conservacionistas estarían defendiendo la idea de una naturaleza natural *per se*; mientras que en la perspectiva evolutiva la naturaleza artificial producida por la cultura no solo no sería menos natural, sino, incluso, *más natural* que la primera, en un sentido espiritual.

La planetización humana se presentaría para Vernadsky, como un acontecimiento geológico a partir del cual el quehacer de la historia,³⁴² entre otras ciencias sociales y humanas, debería «geologizarse»: «desde la perspectiva del naturalista (y creo que igualmente desde la del historiador), un fenómeno histórico de tal intensidad podría y tendría que ser examinado como parte de un único gran proceso geológico terrestre, y no meramente como proceso histórico».³⁴³

Al respecto, Vernadsky considera la Tierra como el núcleo de la historia, cuyas fases «naturales» serían tres: la evolución geológica, la evolución biológica y la evolución de la cultura; con lo cual deja de lado la posibilidad de la perspectiva espiritualista que Teilhard introduce en el proceso de configuración de la Noosfera.

En ese marco, y en tanto partícipes de la naturaleza y evolución geológica de la cultura, el sentido de los reclamos de los movimientos sociopolíticos de la democracia moderna, corresponderían al mismo sentido de integralidad que la totalidad de la vida y la materia terrestre reclaman de la planetización. Así, pues, eventos históricos como la Revolución Francesa o la Revolución Socialista (ver

³⁴² Vernadsky, *La biosfera y la noosfera*, 210.

³⁴³ *Ibíd.*, 271. En relación con la geología, Vernadsky describe la *Noosfera* como la «última de las muchas etapas habidas en la evolución de la biosfera en la historia geológica. El curso seguido por esa evolución solo empieza a sernos evidente gracias al estudio de algunos de los aspectos del pasado geológico de la biosfera».

Capítulo 3.5 Oración a la materia), deberían considerarse como expresiones de un mismo sisma geológico planetario, en el que estaría operando una auténtica *Ley de la naturaleza*, que para Vernadsky no se puede traicionar impunemente.³⁴⁴

6.1.2 Un estado espiritual

Teilhard coincide con Vernadsky en visualizar en la Noosfera la emergencia de una nueva corona del planeta, de naturaleza mental, en la que se acumula la memoria de las técnicas y conocimientos humanos, y «el ser reflexivo, en virtud de su repliegue sobre sí mismo, se hace bruscamente susceptible de desarrollarse en una nueva esfera».³⁴⁵ Para Teilhard la Noosfera es una capa terráquea emergente de auténtica Energía Humana, que si bien en principio «se comporta como una protuberancia normal de la Biosfera»,³⁴⁶ en ella se prefigura el proceso de totalización de la humanidad sobre una Tierra arquitecturizada.

Si bien Teilhard coincide con Vernadsky en observar en la Noosfera una película planetaria, cuya materialidad proviene de una sorpresiva potencia humana, sin embargo para Teilhard esta potencia se activa en la naturaleza a partir del hombre neolítico, con el cual se iniciaría un proceso general y gradual de cerebración, es decir de intensificación, interconexión y centralización neuronal de la materia.³⁴⁷ proceso evolutivo que al planetizarse produciría la Noosfera moderna, en la cual la humanidad se manifiesta como una fuerza geológica de proyección extraplanetaria. El nivel del hombre, desde los inicios de la hominización, sería, pues, el nivel de la Noosfera.³⁴⁸

Sin embargo, Teilhard vincula directamente la Noosfera con campos sociales (la religión, la filosofía, el arte), que Vernadsky deja de lado por considerar que argumentan verdades intuitivas en las que no se identifican las evidencias que requiere la ciencia.³⁴⁹

En esa misma perspectiva, mientras Vernadsky asegura, a propósito de identificar el origen de las energías que determinan la «cefalización», que «la inteligencia no es una forma de energía»,³⁵⁰ para Teilhard, en cambio, el proceso de totalización de la biosfera en la Noosfera ya está testificando la existencia de una Energía Humana. Fenómeno emergente que sería copartícipe de las cargas e interacciones psíquicas propias de la naturaleza, con las cuales conformará una sola entidad, una «integración biológica llevada al extremo por la aparición de la reflexión,

³⁴⁴ *Ibíd.*, 215.

³⁴⁵ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 171.

³⁴⁶ Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 187.

³⁴⁷ *Ibíd.*, 176-177.

³⁴⁸ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 34.

³⁴⁹ Vernadsky, *La biosfera y la noosfera*, 215.

³⁵⁰ *Ibíd.*, 216. Al respecto, Vernadsky asegura que «la inteligencia no es una forma de energía ¿Cómo puede modificar entonces los procesos materiales? Este problema no se ha resuelto todavía».

compenetración organizada de todos los elementos los unos con los otros».³⁵¹ Tal idea, de visos metafísicos, no sólo no es respaldada por los científicos afines a la Noosfera, sino que ha permitido que no pocas veces se haya acusado a Teilhard de panteísta.

Para Teilhard, la sobre-biología del planeta conlleva el fenómeno noosférico, sería el resultado de la generalización de una carga psíquica superior, progresivamente homogénea. Esta carga, si bien es potenciada originalmente por la activación y despliegue de la Energía Humana en la naturaleza, supone para Teilhard la existencia preliminar de un *quantum* de *psiquis* en la propia Materia viva e inerte. Es allí donde la Noosfera teilhardiana se proyecta como una máquina panteísta, en la que converge, se organiza y propaga la diversidad de *quantum* de *psiquis* que se amalgaman alrededor de la progresiva incorporación Materia-Espíritu.

La Energía Humana sería en la naturaleza, entonces, una nueva fuerza de convergencia o centralización psíquica, en cuya evolución se integra y totaliza la biosfera, y con ella la energización o espiritualización de la totalidad de la estructura de la esfera planetaria, convertida así en una bola de Energía Humana, es decir: en la plataforma de envío de la humanidad a su próximo destino sideral.

Teilhard concluye que, desde el mismo inicio del proceso de hominización, pasando por la configuración de las primeras unidades humanas organizadas en el Neolítico (de las cuales es directa heredera la modernidad), se desata en la Materia un proceso evolutivo de combinación y síntesis, jalonado por el poder pensante de la humanidad. Energía cuyo trabajo colectivo apunta a lograr máximos niveles de integración, consigo misma y con la Tierra. Se trataría de un proceso mediante el cual «la vida y el Pensamiento, tanto en su aparición como en su desarrollo, están relacionados no ya solo accidentalmente, sino de forma estructural con los perfiles y el destino de la masa terrestre».³⁵²

Al respecto, la siguiente cita complementaria: «esta conexión, ampliada al plano de la evolución integral del sujeto, nos permite decir que nada hay fuera de la naturaleza. No como un naturalismo o retorno a una mitología del origen, sino como la reivindicación del carácter relacional de la realidad humana en todos sus planos y procesos orgánicos, espirituales y mentales, que pertenecen o devienen de nuestra relación con la tierra, de nuestra condición terrícola, nunca considerada en su verdadera dimensión al momento de pensar el desarrollo o la constitución de la *psiquis*».³⁵³

³⁵¹ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 210.

³⁵² Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 276.

³⁵³ Mauricio Puella Bedoya, «Agrópolis o el fin de la ciudad-territorio». *Revista Bitácora Urbano-Territorial*, N.º 9 (2005): 43-53, <http://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18736>.

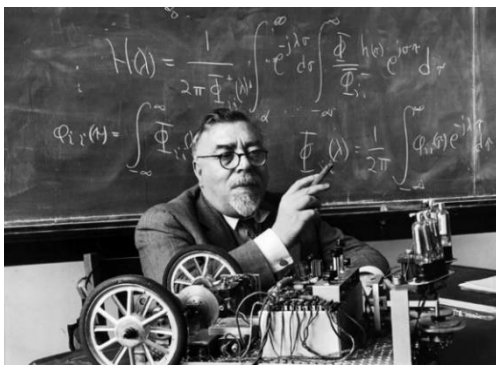


Figura 70. Norbert Wiener (Columbia, Misuri, Estados Unidos, 26 de noviembre de 1894-Estocolmo, Suecia, 18 de marzo de 1964). Matemático estadounidense, conocido como el fundador de la cibernética. Acuñó el término en su libro *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*, publicado en 1948. Fuente: <https://www.infoamerica.org/teoria/wiener1.htm>

En ese proceso de síntesis y cambios de estado de materialidad que conlleva la espiritualización o psiquización general del ambiente vital y material, las infraestructuras artificiales (arquitectónicas y urbanísticas, por ejemplo), al mismo tiempo que instrumentan la magnificación y expansión de lo humano, se incorporan a él, lo prolongan y constituyen. Con ello, la planetización moderna no representaría tanto a un ser humano invariable y único en el tiempo —una criatura que desde el exterior de la historia crea y comanda las infraestructuras—, sino un estado ultra de lo humano, progresivamente cibernético.³⁵⁴

Las descripciones realizadas de la Noosfera teilhardiana podrían sintetizarse en varias imágenes terrestres:

- La primera es la imagen de una película de psiquis humana envolviendo la Tierra; paisaje habitacional que Teilhard visualiza de la siguiente manera: «Flotando encima de la Biosfera, cuyas capas fluyen gradualmente por él, el mundo del Pensamiento, la Noosfera, comienza a irradiar su corona».³⁵⁵
- La segunda es el planeta entero interiorizado o masificado en lo humano; unidad Humanidad-Planeta de la cual emerge el nuevo estado de personalidad de lo ultrahumano.
- La tercera es el conjunto de redes planetarias de infraestructuras noosféricas (ver Capítulo 9. Herramientas para construir la tierra), encargadas de acumular, filtrar, propagar y magnificar desde la tecnosfera lo que Teilhard denomina «un estado superior de conciencia, difundido en las capas ultra-tecnificadas, ultra-socializadas, ultra-cerebralizadas de la masa humana».³⁵⁶

³⁵⁴ *Cibernética* proviene del francés *Cybernetique*, que, a su vez, deriva del inglés *Cybernetics*, y del griego *κυβερνητική*, cuyo significado es «arte de gobernar una nave». Esto sugiere las interacciones y analogías entre los sistemas vivos y los sistemas artificiales de base tecnológica. En ese contexto, se conforma un circuito autodependiente, conformado por la actividad creadora humana y sus efectos sobre la transformación del entorno natural. Por ello, para Teilhard la acción creadora humana no sería más que una adaptación de su entorno habitacional a la *creciente complejidad* material en la que evoluciona el universo. Real Academia Española, «Diccionario de la lengua española», 2014, <http://dle.rae.es/?w=>.

³⁵⁵ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 129.

³⁵⁶ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, XX.

6.2 El fin del suelo

La activación de la Noogénesis precipita la empresa de construcción de la Tierra, a partir de dos consideraciones, derivadas de la acción reflexiva o espiritual del ser humano sobre el tejido de la biosfera y la geosfera:

Por un lado está la Hominización, que se detiene y estabiliza desde la Noogénesis; proceso en el cual, al mismo tiempo que el ser humano subsume a la totalidad de la vida en un progresivo estado cerebración colectivo, también se margina a sí mismo de las modificaciones anatómicas y fisiológicas que afectaban a los *hominis* que le antecedieron. Sin embargo, para Teilhard la reorientación general de la evolución que suscita la presencia humana va más allá de la Hominización: «la convergencia general en que consiste la evolución universal, no se ha determinado con la Hominización. No hay solamente espíritus sobre la Tierra. El Mundo continúa: habrá un espíritu de la Tierra».³⁵⁷

En segundo lugar, y si bien «durante un lapso de una o dos docenas de milenios, el hombre se repartió la Tierra y se enraizó en ella»,³⁵⁸ para Teilhard partir de la modernidad o era planetaria de la Noogénesis, la humanidad experimentará un progresivo abandono de esas lógicas de emplazamiento y fijación terrestre, y, en consecuencia, un desprendimiento de los encadenamientos naturales, a los cuales se ha visto sujeta y feudataria.

Este panorama desterritorializante y desnaturalizante tendrá diversos efectos sobre la sociedad moderna: por un lado se disolverán progresivamente los procesos de instrumentación de la naturaleza, que del usufructo directo y personal pasarán a depender de las mediaciones de la máquina y los laboratorios bioquímicos y genéticos (ver Capítulo 6.3 La maquinización de la Tierra); y por otro lado, y en consecuencia, se disolverán las nociones de frontera física y de nación, consideradas por Teilhard como un obstáculo para el despegue completo de la planetización humana: «la edad de las naciones ha pasado. Se trata ahora para nosotros, si no queremos perecer, de sacudir los antiguos prejuicios y de construir la Tierra».³⁵⁹

La humanidad, cada vez más sólidamente comprimida y masificada con la Tierra, y mejor equipada para la conquista, se halla en plena expansión con la Noosfera; es lo que asegura Teilhard: «Se organizan tradiciones. Se desarrolla una memoria colectiva. Por muy delgada y granular que sea esta membrana vital, la Noosfera empezó desde entonces a cerrarse sobre sí misma, aprisionando la Tierra»;³⁶⁰

³⁵⁷ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 34.

³⁵⁸ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 209.

³⁵⁹ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 40.

³⁶⁰ *Ibid.*, 210.

momento a partir del cual, «económica y espiritualmente hablando, la edad de LAS civilizaciones ha terminado, y comienza la edad de LA CIVILIZACIÓN».³⁶¹

Respecto a las consecuencias de la aparición de la Tierra como el nuevo entorno habitacional humano, Le Corbusier comienza por asignar al suelo atributos dinámicos, provenientes de la dispersión y aceleración general que experimenta la sociedad a partir de la influencia de los procesos energéticos, mediante los cuales estaríamos asistiendo a una «movilización del suelo», es decir, al abandono del territorio como una superficie neutra o quieta, que en la modernidad pasaría a hacer parte de la imagen de un universo energizado y dinámico.

Para Le Corbusier, este panorama mutante entraría en oposición al «árbol de la propiedad privada»³⁶² y su base parcelaria, que ya no podrían ser el referente de ocupación y producción del entorno humano moderno, para lo cual propone el edificio-manzana, en el cual pierde peso el predio.

Sobre la idea de una nueva relación de la sociedad con la Tierra, Le Corbusier desarrolla gran parte de su producción teórica y práctica, orientada, por un lado, a liberar el suelo de la parcelación y la ocupación de superficie, mediante edificios-manzana soportados sobre pilotes; y, por otro lado, a la reproducción artificial de la presencia de la Tierra, tanto en los microclimas interiores como en las terrazas jardín.

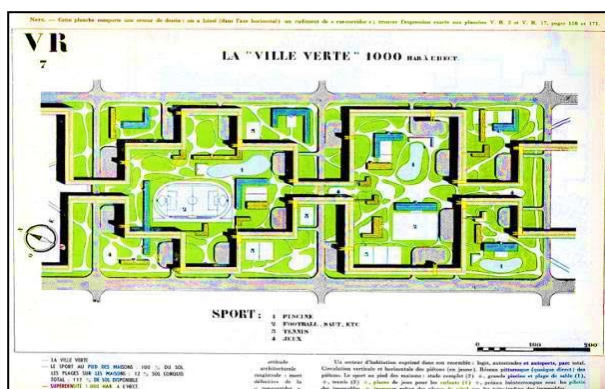


Figura 71. La Ciudad Verde (Ville Verte) de Le Corbusier, 1933. Imagen tomada de «Barcelona, Lisboa y Forestier: del parque urbano a la ciudad-parque», *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales* XIII, n.º 296(1) (2009), <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-296/sn-296-2.htm>

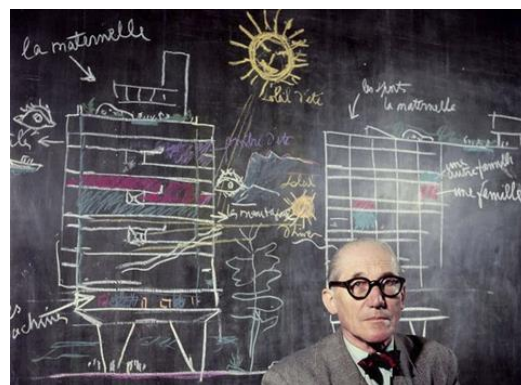


Figura 72. Le Corbusier frente a uno de los dibujos que realizaba en sus conferencias, presentando los pilotes y la terraza jardín, espacios que compensan la ocupación de suelo por parte del edificio. Imagen tomada de «Los cinco Puntos de la Arquitectura Moderna, y la Terraza Jardín», 60.40 Terraza Jardín S. A., acceso el 28 de abril de 2017, <http://www.6040terrazajardin.com/425511527>

³⁶¹ Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 200.

³⁶² Le Corbusier, *La casa del hombre*, 202.

De esta forma, la Tierra es una presencia que abraza a la *máquina de habitar* lecorbusiana desde abajo, arriba y adentro, lo que podría corresponder al estado progresivo estado de interiorización de la Tierra en lo humano, que Teilhard anticipa en la modernidad planetaria.

En la perspectiva cósmica de Teilhard, lo que en esencia estaría en juego en la coyuntura moderna del proceso de construcción de la Tierra, es la superación de los poderes y recursos sociales desencadenados en los inicios neolíticos de la Noogénesis, destinados a ser absorbidos progresivamente por los entes territoriales de los cuadros nacionales. La inercia de esta decantación nos ha inducido a querer resolver los retos habitacionales que plantea la planetización moderna, mediante la organización de unidades espacio-territoriales de una escala cada vez mayor, de cuya sumatoria afloraría el ideal ingenieril de una «gran casa más vasta».³⁶³



Figura 73. «Ciudad Global», de Mike Mitchel (1969). Edificio-Calle de costa a costa de los EE. UU, soportado por pilotes, proyectado para albergar 1 billón de personas.
Fuente: Reyner Banham, *Megaestructuras*. 197.

Esta perspectiva tridimensional y de superficie del habitar humano, deja de lado las lógicas corpusculares en las cuales se haya irremediamente inmerso, por entero, el ser humano. Con todos los riesgos intelectuales y técnicos que esto pueda conllevar, es hora de recurrir a ellas en los procesos de materialización del entorno habitacional, de cara a una ciencia de la proyectación del espacio capaz de integrar en su especificidad fenoménica, la totalidad fenoménica que la envuelve.

La solución que ofrece Teilhard a esa mera inercia de magnificación de las unidades físicas, es el abordaje de las causas y efectos habitacionales de la planetización, y la nueva alma humana que le acompaña, que por un lado pueda asimilar el fin de la era de las naciones, y por otro se disponga «a organizar, a aligerar, a vitalizar este cúmulo de materia estancado y confuso»³⁶⁴ producido por la modernidad, y que ya no puede identificarse con las lógicas de la expansión urbana, ni corresponder al territorio parcelado y sus unidades geográfico-espaciales. En otras palabras, cultivar un alma recíproca con el nuevo estado de personalidad colectiva de lo ultrahumano.

³⁶³ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 40.

³⁶⁴ *Ibíd.*

Para Teilhard, siguiendo la tradición de las primeras sociedades, hace doscientos años la civilización se hallaba aún modelada sobre el reparto del suelo como determinante de la imagen del universo, del Estado, de los campos cultivados y de la familia. Sin embargo, «por efecto de la ‘dinamización’ del dinero, la propiedad se ha ido evaporando en un algo fluido e impersonal y tan fluctuante, que la fortuna de las naciones mismas nada tiene casi en común con sus fronteras».³⁶⁵

En efecto, las colonizaciones hechas por las multinacionales modernas, a través de sus dispositivos de control global de la circulación de mercancías y capitales, han reemplazado definitivamente el interés de posesión territorial, oriundo de la empresa colonizadora romana, por un nuevo interés estratégico: la captura de energía social, cristalizada en el dinero, y en las diferentes obras y creaciones globales humanas.

A lomos de ese ‘fluido impersonal y fluctuante’ que todo lo desmaterializa a su paso, en la modernidad estaríamos asistiendo, según las palabras ya citadas de Breuil (cita 45), al desprendimiento definitivo de las últimas amarras neolíticas de la humanidad. Es un periodo en el cual también estarían anclados los procedimientos de la arquitectura y el urbanismo, que para la ocupación de un suelo movedizo y el abordaje de la Tierra como unidad habitacional humana, están obligados a prescindir de la forma, la geometría y la distribución estática de los sólidos, como supuesta esencia de su fenomenología y quehacer disciplinar.

En el trasfondo de ese proceso de abarcamiento y arquitecturización de la Tierra denominado *planetización*, preexiste para Teilhard el rumor del proceso universal de amalgama Materia-Espíritu, que tendría en la unidad moderna Humanidad-Planeta uno de sus estados evolutivos ulteriores, mediante el cual la humanidad estaría manifestando su irrevocable naturaleza geológica, en dos sentidos: el primero es haciéndose una con la Tierra; estado de interiorización que será, paradójicamente, la condición para la segunda característica: la elevación y abandono de la Tierra por parte de la humanidad.

En efecto, esta inminente deserción humana se origina precisamente en el momento en que energiza, espiritualiza o interioriza la Tierra (masificación moderna de la humanidad con la Tierra); objeto que así, de una fuente de recursos o superficie parcelada, pasa a convertirse en una máquina de propulsión o plataforma de lanzamiento de la Energía Humana al espacio sideral. Con lo cual quedan superadas las leyes que nos fijan a la superficie terráquea, tal como lo declara Teilhard: «Y he aquí [...] que ahora, en dirección hacia adelante, acaba de aparecer, con el objeto de mantener y equilibrar el ascenso de las Consciencias, un Centro Psíquico de deriva universal que trasciende el Tiempo y el Espacio y, por tanto, de naturaleza esencialmente extraplanetaria».³⁶⁶

³⁶⁵ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 218.

³⁶⁶ *Ibíd.*, 276.

Después de la combustión que produce su total energización o espiritualización, en los albores astrales la Tierra pasará a ser una abstracción, una presencia que replicaremos en las condiciones ambientales internas de una cápsula espacial, y en nuestro propio cuerpo, en cuyas proteínas y aminoácidos llevaremos la memoria de la Tierra.

Y ese trabajo humano milenario de evaporación, alisamiento e interiorización de la Tierra que apunta al despegue y la fuga, supone para la arquitectura la emergencia de una función esencialmente maquínica: la arquitectura como *máquina de espiritualización*.

En la modernidad, dicho dispositivo infraestructural concretará su original vocación mecánica y extraplanetaria, promoviendo las capacidades de movilidad, transportación y adaptabilidad del hábitat humano respecto al ambiente exterior, y reproduciendo en su interior, artificialmente y a voluntad, las leyes de la Tierra. Teilhard denomina este conjunto de atributos *estado de interioridad*, mediante el cual la arquitectura de la planetización se comportaría como una genuina 'Tierra portátil'. Perspectiva a la que Le Corbusier no será ajeno, al proponer la generación de una temperatura interior de 18 grados a lo largo del planeta, disponible «de Moscú a Dakar».³⁶⁷

6.3 La maquinización de la Tierra

El triunfo zoológico del ser humano y el fundamento de su capacidad de construcción de la Tierra, residirían precisamente en que ha sido capaz de poner fuera de su propia anatomía las fuerzas de la mecanización, como extensiones de su poder reflexivo; fuerzas que los demás seres vivos han tenido que integrar a sus propias funciones corporales, acostumbrándose así un tipo de dependencia o 'aprimonamiento orgánico'.

De esta forma, el ser humano ha conservado intactas y libres sus fuerzas de cerebralización,³⁶⁸ gracias a la cuales se ha configurado la película de la Noosfera. En este ámbito, la arquitectura y el urbanismo se revelan, por un lado, como expresiones propias de la respuesta material y fenomenológica de lo humano al interior de la Noosfera; y por otro lado, como instrumentadoras de la corriente evolutiva Materia-Espíritu que las gobierna, en la cual ejercen la función de 'máquinas de espiritualización'. En otras palabras, en la corriente evolutiva universal, la arquitectura y el urbanismo trabajan como dispositivos maquínicos de animación, concentración, canalización y expansión de la Energía Humana, y con ella al conjunto de la biosfera, la litosfera, la atmósfera y la hidrosfera, con fines de unificación y masificación en el Espíritu.

³⁶⁷ Reyner Banham, *Un soplo de inteligencia*. 145. Ver en cita 429 alusión a la 'Respiración Exacta' en Le Corbusier.

³⁶⁸ *Ibíd.*, 203.



Figura 74. Plano de ciudad amurallada de Carcassonne en el siglo XIII. La muralla como símbolo mecánico de protección espiritual.

Fuente:

https://es.wikipedia.org/wiki/Urban%C3%ADstica_medieval

Los referentes de esta identidad maquínica de la arquitectura, superarían el horizonte objetual ofrecido por la coyuntura industrial moderna, para ampliarse al conjunto de la producción ingenieril y de artefactos de todos los tiempos. Así lo sugieren Mumford y Guénon, este último estableciendo en la muralla medieval un símbolo del mundo mecanizado, funcionalmente relacionado con la protección colectiva no sólo de la intemperie, sino de lo inferior.³⁶⁹

Para el desempeño de este trabajo en la modernidad, la arquitectura y el urbanismo se organizan en redes infraestructurales de alcance planetario, cuyas ramificaciones particulares tienen para Teilhard una relación análoga, y específicamente orgánica: «cada máquina no se engendra sino en función de todas las máquinas de la tierra tomadas en su conjunto», entre las cuales tienden a conformar una gran máquina organizada que al replegarse en el ser humano, configura un «único complejo gigante, circunplanetario»;³⁷⁰ el organismo circunreflexivo de la Noosfera moderna.

En ese marco, las redes planetarias en las cuales se estaría expresando la función espiritualizante de la arquitectura en la modernidad, para Teilhard no solo corresponderían a la prolongación y magnificación de la presencia y la fuerza del ser humano a través de la máquina, sino que se comportarían como un conjunto biológico, regido por la misma Ley de Acercamiento progresivo que orienta a cualquiera de los *phyla* existentes en la naturaleza.

Teilhard describe este paisaje habitacional biomaquínico de la siguiente manera: «¡Qué arborescencia de ramas y de ramos, cada uno de ellos dotados de un potencial evolutivo, lógica y biológicamente irresistibles! Pensemos tan solo en el automóvil o en el avión...».³⁷¹ De esta forma, y a pesar de su aparente aislamiento y autonomía organizativa (forma, geometría), el conjunto de sólidos artificiales

³⁶⁹ René Guénon, *El reino de la cantidad y los signos de los tiempos* (Barcelona: Ediciones Paidós, 1969), 155.

³⁷⁰ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 205.

³⁷¹ *Ibíd.*, 204.

emplazados en el espacio, estaría participando de la unidad noosférica y armonía orgánica que secretamente orienta a la obra humana en el universo.³⁷²

En relación con la dimensión infraestructural de la función espiritualizadora ejercida por la arquitectura, y de la obra humana en general, Teilhard anota que «la gran máquina humana se ha hecho para actuar —y debe realmente actuar—, en el sentido de una sobreabundancia de Espíritu. Si no funciona, o mejor dicho, si no hace más que engendrar Materia, es que está funcionando mal».³⁷³ Y si algún día esta actividad creativa, evolutiva y convergente dejara de ser sugestiva y excitante para el Espíritu, este abandonaría de inmediato el proyecto de construir la Tierra, dejando el planeta convertido en un entorno tan inhabitable como una prisión.³⁷⁴

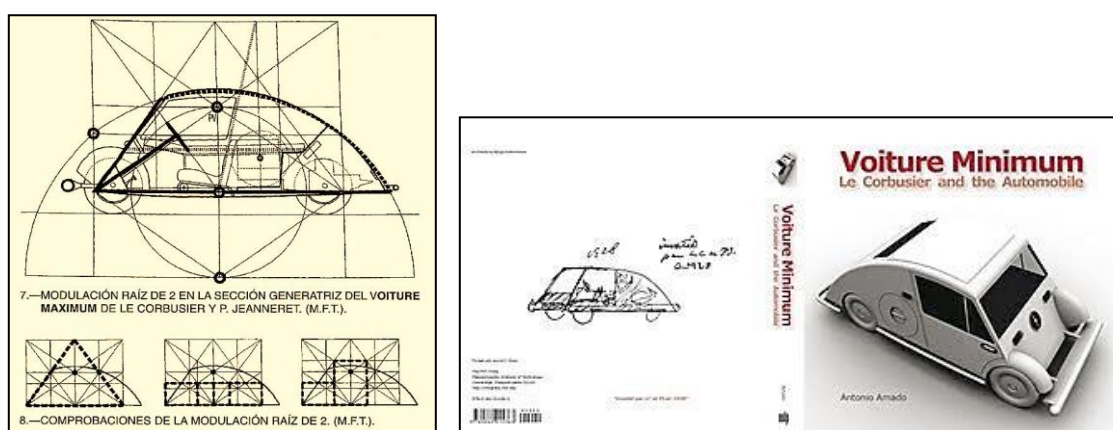


Figura 75. El ‘Voiture Maximum’ diseñado en 1936 por Le Corbusier, con los principios de forma y confort de la ‘máquina de habitar’. En la noción de ‘máquina de habitar’ de Le Corbusier, se hacen presentes, al interior de los habitáculos, condiciones climáticas terrestres generadas a voluntad; el despiece y la serialidad industrial; así como los materiales, técnicas y diseños herméticos de hibernación, propios de las cápsulas espaciales tripuladas.

Fuentes <https://lautomobileancienne.com/le-corbusier-voiture-minimum/>

En ese sentido, la arquitectura y el urbanismo cumplirían con el cometido esencialmente cocreativo que Teilhard asigna a toda obra humana, en el sentido de que «equivaldría a ‘tentar a Dios’ dejar al mundo ir a su aire, sin tratar de dominarle y comprenderle mejor».³⁷⁵ Esta comisión humana de acción maquinica sobre el mundo, consistirá en encauzar a través de la arquitectura y el urbanismo (entre otras formas de la ciencia y el arte), la contribución humana a la producción universal de «ordenaciones, simplemente prodigiosas, que agrupan en una sola máquina viviente el hormigueo de un panal o de una termitero».³⁷⁶

³⁷² Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 13.

³⁷³ *Ibíd.*, 260.

³⁷⁴ *Ibíd.*, 43.

³⁷⁵ Extracto de la carta del 8 de septiembre de 1961, publicada por al padre Teilhard en *Génesis de un pensamiento*. Teilhard de Chardin, *Ser más*, 151

³⁷⁶ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 161.

En sus límites, el sentido espiritualizante de la actividad de las redes infraestructurales planetarias, jamás podría proceder del enraizamiento del hombre en la geografía, sino de impulsar su energización y masificación total con la Tierra; incorporación progresiva con la que se estaría potenciando la compactación y propagación exponencial del 'hormiguero' noosférico.

Tal destino sugiere la también inevitable caducidad del ideal arquitectónico de la morfología y la geometría del objeto (admiculo, edificio, ciudad), sustituido por la visión del habitar humano como un torbellino en ascenso; en el cual coinciden las partículas de una nueva forma de 'invasión geométrica' del espacio, y también el conjunto de las fuerzas psíquicas del universo en convergencia.

Al respecto anota Teilhard: «al término de todo lo que crea, el hombre, inevitablemente, vuelve a encontrar al hombre un poco más alto; un hombre engrandecido: sea por medio de la penetración sensorial de lo Inmenso y de lo Infinito, sea por la invasión geométrica del espacio, sea (¡caso el más extraordinario de todos los progresos!) por la multiplicación y aceleración directa de su poder cerebral de pensar».³⁷⁷

En esa perspectiva, y al margen de los significados colectivos que puedan tener los patrones formales o de orden, para Teilhard los asentamientos y las infraestructuras modernas constituyen unidades maquinicas, orientadas al rendimiento de la energética psíquica o espiritual que configura la Noosfera y arquitecturiza el planeta; porque, explica Teilhard, «¿qué pueden representar, en verdad, por muy convencionales y cambiantes que sean en la superficie, las intrincaciones de nuestros cuadros sociales [léase infraestructuras y ciudades], sino el esfuerzo para decantar aquello que llegará a ser un día las leyes estructurales de la Noosfera?».³⁷⁸

En ese sentido, la evidencia de la dimensión y función noosférica (mental, espiritual) de las infraestructuras arquitectónicas modernas, estaría inscrita en la propia evolución: «desde los primeros tiempos, los seres humanos tenían herramientas como martillos que extendían nuestro ser físico. La tecnología actual extiende nuestro ser mental. Está cambiando la forma en que experimentamos el mundo»,³⁷⁹ una deriva habitacional telepática, multidimensional y de cobertura planetaria, en la cual la evolución Materia-Espíritu realiza un «salto hacia lo 'Radial'; es decir [...] un nuevo paso hacia la génesis del Espíritu!».³⁸⁰

Sin embargo, el tejido o repuje tecnosférico planetario, en el cual quedan inscritas las infraestructuras arquitectónicas modernas que a nivel de la superficie terrestre impulsan la progresiva ingravidez del habitar humano, el calentamiento del

³⁷⁷ Teilhard de Chardin, *Mirando un ciclotrón*, 624-625.

³⁷⁸ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 226.

³⁷⁹ Amber Case, *Ahora todos somos ciborgs*, 2010.

https://www.ted.com/talks/amber_case_we_are_all_cyborgs_now?language=es.

³⁸⁰ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 256.

ambiente, y la disipación de las interrelaciones sociales, guarda una aparente contradicción de fondo, frente a la cual F. Roche se pregunta: «¿Cómo podemos reconciliar la necesidad de salvar la selva amazónica y al mismo tiempo, nuestra fascinación por la excavadora (una especie de oruga con pinzas escarabajo) que la está cortando?». Contradicción que encerraría un beneficio: «Esta doble actitud nos protege de coartadas ecologistas, sueños primitivos de pureza y del Heimat, así como de convertirnos en esclavos de los mecanismos de la tabula rasa».³⁸¹

Contradicción que Teilhard resuelve de otro modo: considerando la máquina y la naturaleza como producciones particulares de un mismo proceso autopoiético, el de la convergencia Materia-Espíritu, del que, para bien o para mal, nada en el universo queda afuera.

La función infraestructural y planetaria de la arquitectura se vería reflejada en la plataforma habitacional propuesta por Le Corbusier, inscrita perfectamente en el ámbito de la tecnosfera,³⁸² que en una primera aproximación de la esfera terráquea vista desde afuera, se vería como un sistema artificial de asentamientos y ciudades, pero también de centros industriales, centrales de energía, redes de transporte y comunicación, canales y vías fluviales, redes de drenaje e irrigación, explotaciones agrícolas, emplazadas en el espacio de la biosfera con aspiraciones de modificarla y recrearla.

En una segunda aproximación, sin embargo, las intervenciones se verían como un proceso de arquitecturización y solidificación del planeta, inicialmente soportado por la producción de objetos y acciones mecánicas de superficie, y posteriormente por objetos y acciones de colonización sideral (satélites, sondas espaciales, etc.).

Para Teilhard, en cambio, a un observador clarividente y paciente que pudiera aproximarse a la Tierra desde el exterior, el planeta primero se le aparecería como una esfera azul, por el oxígeno que integra la atmosfera; en una segunda aproximación lo vería verde, por la frondosidad vegetal que lo cubre; luego lo vería como una superficie luminosa —crecientemente luminosa—, por la intensificación de la actividad psíquica que progresivamente se extiende y aglomera a lo largo de su curvatura; y finalmente descubriría en el planeta un trasfondo oscuro —crecientemente oscuro—, por el sufrimiento humano que progresa en cantidad y

³⁸¹ François Roche, «(Ciencia) Ficción, Aparatos Ecosóficos y Maquinas Esquizoides», *Tectónicas Digitales*, 3 de febrero de 2011, acceso el 29 de abril de 2017, <http://www.tectonicasdigitales.com/?p=20>.

El título original es *(Science) Fiction, Ecosophical Apparatuses and Schizoid Machines* y fue traducido al español por Francisco Calvo y Katherine Cáceres.

El término *Heimat*, usado por Roche, es de origen alemán y significa ‘suelo’, bajo la forma no solo de hábitat natural sino de fuente de abastecimiento y alimentación. Exaltación del orgullo popular de provenir de un lugar y estar unido a él, que no sólo concede gran valor a las virtudes de la vida rural y al campesinado, sino que al unirse a la reivindicación de la ‘sangre’ constituyó la base racista del nazismo. Peligros del entusiasmo por la Tierra

³⁸² Capa infraestructural de la Tierra que para Vernadsky sería complementaria a la Noosfera.

refinamiento, acompañando el ritmo al que asciende la Consciencia a través de las edades.³⁸³

En relación con la tecnosfera, concebida como un organismo artificial planetario, en la visión de Le Corbusier es una plataforma paralela al suelo, producida aditivamente y como una totalidad sin fronteras, de crecimiento infinito, capaz de lograr a través de la arquitectura la convivencia armónica entre ciudad, territorio, agricultura e industria. Al respecto Le Corbusier señala, por un lado, «el despertar de la Tierra por esta interdependencia fructuosa de la agricultura y de la industria»; y por otro lado, «la purificación de las ciudades enfermas mediante la organización de los campos», es decir, «solidaridad y unidad» entre los distintos soportes del habitar planetario, logradas a través de la arquitectura.

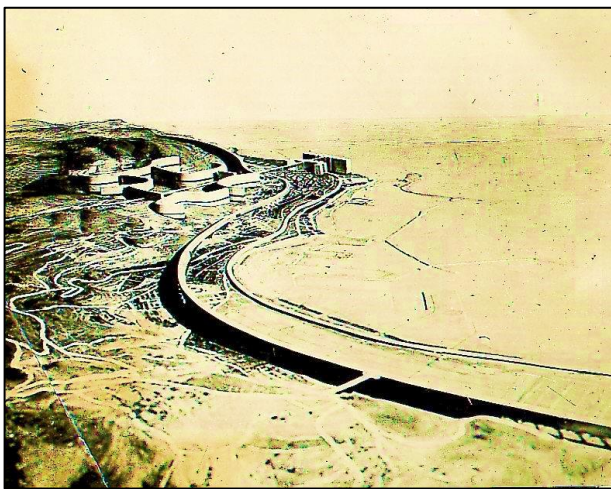


Figura 76. Edificios-Cinta del Plan de Argelia de Le Corbusier, 1930. Fuente: «Urbanisme, projets A,B,C,H», Fondation Le Corbusier, accedido 29 de abril de 2017, http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6259&sysLanguage=fr-fr&itemPos=193&itemSort=fr-fr_sort_string1%20&itemCount=216&sysParentName=&sysParentId=65.

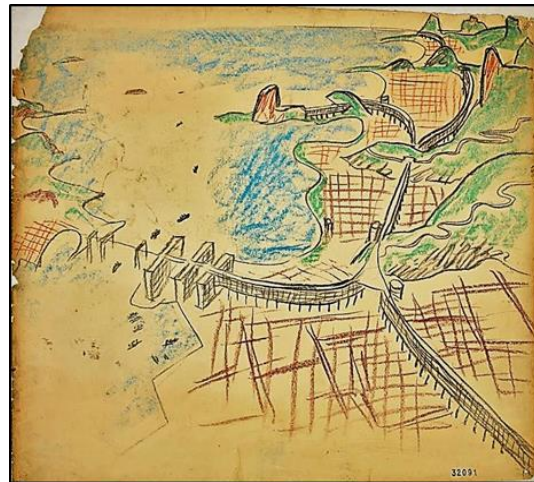


Figura 77. Edificios del Plan de Rio de Janeiro de LC, 1929. Fuente: «Le Corbusier», MariAntonia, accedido 29 de abril de 2017, <http://mariantonia.prceu.usp.br/?q=exposicao/le-corbusier>.

Para Le Corbusier, será la arquitectura-máquina la que «habrá conseguido la relación armoniosa del hombre con su ambiente»,³⁸⁴ una máquina con espíritu, como todos los fenómenos 'organizados' (la naturaleza, el cálculo), portadores de una vida interior para Le Corbusier evidente en el Partenón, una auténtica «máquina de conmover»; todos ellos fenómenos maquínicos supuestamente destinados a 'corregir' el moho y los meandros de la naturaleza.³⁸⁵

³⁸³ Pierre Teilhard de Chardin, *Escritos esenciales* (Santander: Editorial Sal Terrae, 2001), 166.

³⁸⁴ Le Corbusier, *Por las cuatro rutas* (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1972) 19.

³⁸⁵ Movimiento Moderno o Estilo Internacional cuyos postulados son hoy desautorizados por científicos como Salíngaros, quien los denomina *utopías fallidas* o simples *fundamentalismos geométricos*. Ver Nikos

Mediante esta fórmula, Le Corbusier apunta a resolver un problema concreto: «los hombres habitan la Tierra»,³⁸⁶ cuya solución pasa por su maquinización; proyecto en el cual coincide con Teilhard, aunque desde concepciones distintas del ser humano: por un lado, para Le Corbusier el ser humano es el propietario de la naturaleza desde los márgenes, por lo cual la arquitectura y la ciudad serían una forma de «manumisión de la naturaleza por el hombre. Es una acción humana contra la naturaleza, un organismo humano de protección y trabajo. Es una creación».³⁸⁷ Para Teilhard, por el otro lado, el ser humano es un fenómeno en permanente cocreación y enrollamiento con sus congéneres, con los fenómenos naturales, y con su propia obra.

Dicho de otro modo, para Teilhard la arquitectura y el urbanismo son en realidad, al mismo tiempo que infraestructuras noosféricas o herramientas de maquinización de la Tierra, máquinas de producción de seres humanos. O mejor, para ser precisos y consecuentes con los términos de la cosmobiología teilhardiana: máquinas mediante las cuales se autoproducen los seres humanos, a través de los progresivos estados de personalidad en los que se va consolidando lo ultrahumano.

6.4 Estado emergente de materialidad

Para Teilhard el estado emergente de personalidad ultrahumana que manifiesta la Noosfera, es integral a un nuevo estado de materialidad, cuya composición general vendría determinada, a su vez, por la granulación y molecularización ambiental que produce el contacto de la energética psíquica o Energía Humana con la estructura corpuscular y estelar del mundo.

Este estado emergente de materialidad moderno, estaría representado en la Noosfera planetaria y se habría formalizado con la conquista humana de la energía, en la que encuentran su igualdad todos los fenómenos, tal como lo anota Teilhard: «[a los átomos] los engloba y cimenta una misteriosa identidad [...] la esfera por encima de sus centros [englobados] bajo el nombre empírico que la ciencia utiliza para su principio común inicial: la Energía, la tercera de las caras de la Materia».³⁸⁸ Y será esa profundización y energización de la estructura de la Materia la que conferiría a la humanidad moderna no solo un nuevo entorno tridimensional y matérico, sino la potencia necesaria para abarcar y despegarse de la Tierra.

En ese nuevo marco molecular y energético, la producción de objetos y nuestra relación de superficie con ellos deberán transformarse, puesto que: «(...) a cada nueva etapa así descendida hacia el empequeñecimiento dentro del número cada día mayor, la figuración total del Mundo se renueva y se difumina. Ultrapasado un cierto grado de profundidad y de dilución, las propiedades más familiares de

Salíngaros, «Fundamentalismo geométrico», en *A Theory of Architecture* (Germany: Umbau-Verlag Harald Püschel, 2006).

³⁸⁶ Le Corbusier, *Precisiones...*, 7.

³⁸⁷ Le Corbusier, *La Ciudad del Futuro*, 7.

³⁸⁸ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 51-52. Las otras dos caras serían el Espíritu y la Materia.

nuestros objetos (luz, color, calor, impenetrabilidad...) pierden su sentido. De hecho, nuestra experiencia sensible se condensa y flota sobre un enjambre de indefinibles. Vertiginoso en número y en pequeñez, el sustrato del Universo tangible se va disgregando sin límites hacia abajo».³⁸⁹

Sin embargo, los objetos, focos o centros que evolucionan, se reorganizan y buscan entre sí, todos tras de una nueva forma superior de integración y síntesis; es decir que en realidad nunca son independientes los unos de los otros, algo los entrelaza, haciéndolos solidarios y asignándoles un sentido matérico de 'unidad colectiva', una interconectividad que estaría siendo *agenciada por el espacio*, que en la evolución no sería un mero receptáculo, asegura Teilhard, sino un componente activo y propulsor de la corriente evolutiva: «lejos de comportarse como un receptáculo inerte, el espacio que llena su muchedumbre actúa sobre ella a la manera de un medio activo de dirección y transmisión, en cuyo seno se organiza su pluralidad».³⁹⁰

De esta forma, en su proceso de irse cargando de Espíritu la Materia transferirá a su entorno ambiental y objetual nuevas morfologías y funciones. Características que en la coyuntura moderna, entendida esta como un momento de la evolución integral de la Materia espiritualizada, podríamos resumir en nueve (9) atributos, cuya materialización en las infraestructuras noosféricas describimos más adelante en el Capítulo 9. La invasión geométrica. Atributos que son:

Hermetismo / autonomía biosférica

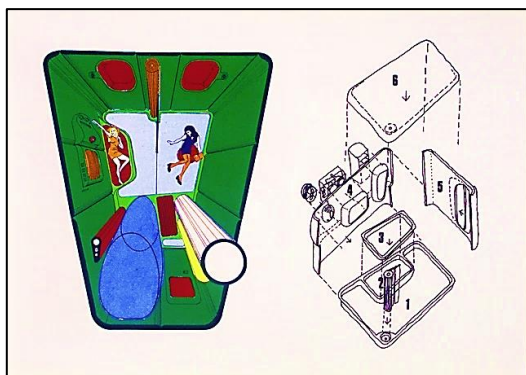


Figura 78. Proyecto de Capsula-Casa de del grupo Archigram. Diseño experimental encargado de Taylor Woodrow para una vivienda prefabricada basada en la cápsula espacial y personalizada a través de diferentes componentes. Warren Chalk comenzó a utilizar la palabra cápsula al interior del grupo a partir de en 1964
Fuente:
<http://archigram.westminster.ac.uk/project.php?id=58>

Capacidad de las infraestructuras de aislarse de las leyes y condicionantes del entorno terrestre y extraterrestre para reproducir en su interior climas a voluntad, configurando ambientes controlados, autosustentados y herméticos. Son mecanismos artificiales que exigen una clara separación interior-externo, así como una ergonomía particular del mobiliario y los espacios interiores, adecuados, incluso, para las condiciones de ingravidez del espacio sideral. De esta forma las infraestructuras se comportan como islas o auténticos planetas paralelos.

³⁸⁹ *Ibíd.*, 186.

³⁹⁰ *Ibíd.*, 51.

Adaptación / mimesis

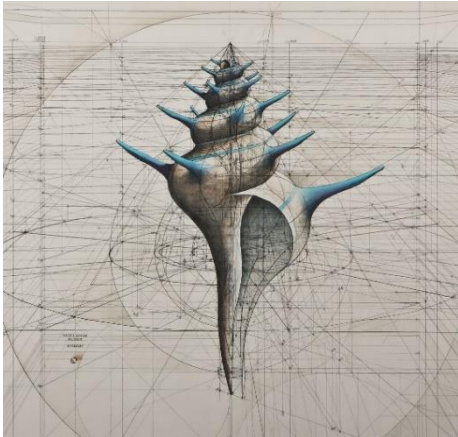


Figura 79. Biomímesis (de *bio*, vida y *mimesis*, imitar), es la ciencia que estudia a la naturaleza como fuente funcional, formal y material para generar nuevas tecnologías aplicadas a sistemas mecánicos, o procesos químicos compatibles con el medio. La biología sintética, diferencia de la biología, no se basa en el estudio de los seres vivos: su objetivo es el diseño de sistemas biológicos que no existen en la naturaleza, aplicando síntesis de Biomolecular o ingeniería de sistemas biológicos.

Fuente: <https://natureinspireus.wordpress.com/category/design/>

A l mismo tiempo que se concentran sobre sí mismas, las infraestructuras, en todo caso, están soportadas sobre una mayor adaptabilidad formal y funcional al exterior, con capacidad de asimilar y reproducir las diversas condiciones del medio terrestre o extraterrestre. En ese sentido, sus diseños, materiales y procesos son miméticos (biomímesis, biología sintética), es decir que tienden a reproducir las características de la biosfera, en el caso de los emplazamientos terrestres, y con las leyes del espacio sideral, en el caso de las infraestructuras extraplanetarias.

Aislamiento / autonomía topológica

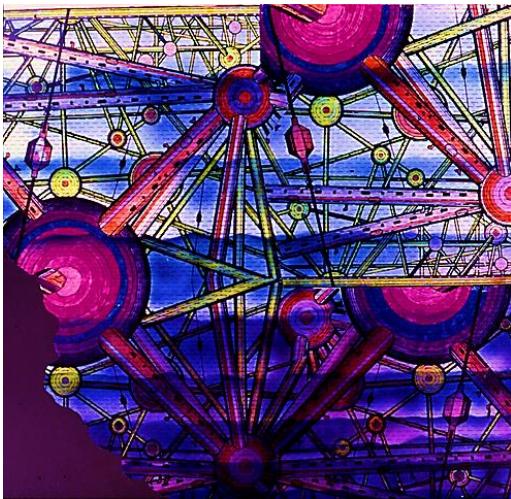


Figura 80. Proyecto de Ciudad Bajo el Agua del grupo Archigram (1964). Propuesta especulativa para una ciudad submarina basada en la tecnología espacial de la NASA.

La concentración sobre sí misma o intensificación de la interiorización, redunda en una mayor autonomía, aislamiento o desagregación de las infraestructuras. Esta tendencia aespacial se respalda, por un lado, en las crecientes relaciones de control remoto y conectividad comunicacional, y, por otro lado, en el principio de ingravidez que necesariamente conlleva la Noosfera, con lo cual la desagregación pasa del territorio al aire, al agua, a lo subterráneo, medios en los que se requiere profundizar en la disociación.

Conectividad / sistémica

Los sistemas de control y/o comunicación remota involucrados en las infraestructuras, no solo se interconectan funcionalmente entre sí a través de ondas electromagnéticas o redes de cableado (ver Capítulo 9.1.2 Paisaje de conectividad), sino que impulsan, según sus funciones, la interconexión de la masa humana

(estado colectivo de telepatización), en lo cual adquiere particular protagonismo la antena y el satélite: lo ultrahumano requiere, más que edificios, computación y plataformas comunicacionales que instrumenten y soporten la superconexión que representa la Noosfera.

Autoabastecimiento

Las infraestructuras noosféricas pierden especialidad funcional y tienden a contener en su propia estructura todos los servicios básicos que ofrece una ciudad, por lo cual algunas funcionan como campamentos o auténticas 'ciudadelas' (ver Capítulo 9.2.1 Dispositivos de energización).

Resistencia

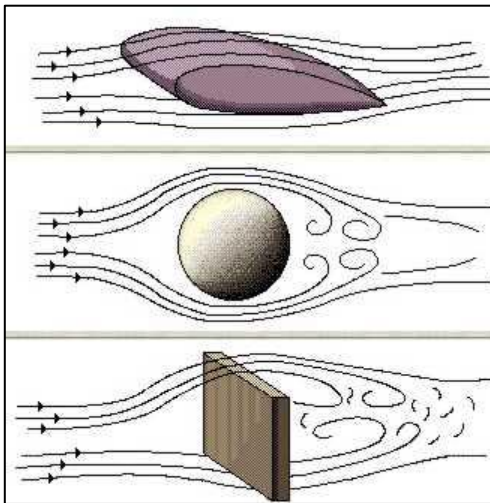


Figura 81. Estudios de formas aerodinámicas frente a la resistencia y turbulencias del medio (2005), realizados por estudiantes de la Universidad Técnica de Delft

A propósito de la necesidad de una creciente movilidad y aceleración de los desplazamientos en el espacio, se generan materiales y estéticas aerodinámicas adecuadas para resistir la fricción o presión generada por la potencia del motor y los diversos medios de propulsión. Incluso los objetos de usos estático asumen actitud aerodinámica, en un mundo que reivindica y promueve la velocidad.

Despiece / ensamblaje

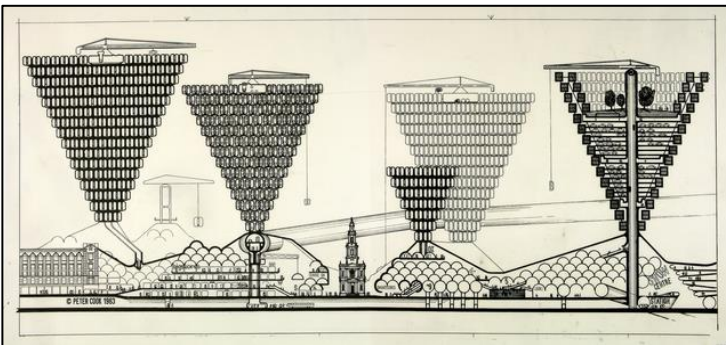


Figura 82. Proyecto Plug-In City Study del grupo Archigram //(1964). Serie especulativa de propuestas para una ciudad controlada por ordenador diseñada para el cambio con elementos extraíbles conectados a un marco de servicio de la "megaestructura".

Fuente:
<http://archigram.westminster.ac.uk/project.php?id=56>

Como parte de la granulización general del ambiente, los procesos constructivos en todos sus niveles pierden rigidez y masa, para desmenuzarse en piezas pequeñas desmontables y producidas en serie, adecuadas a los nuevos procesos de ensamblaje o sistemas *plug-in* ('enchufar, insertar, añadir').

Liviandad

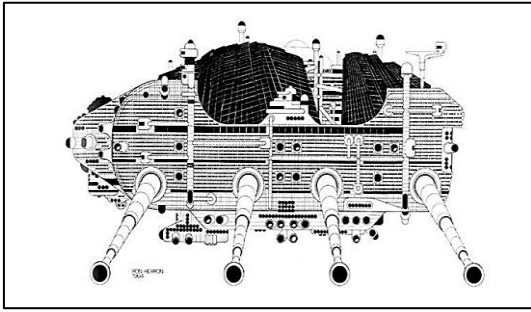


Figura 83. Walking City, Archigram 1964. Modelo de una ciudad nómada, que deambula sobre el territorio.

Fuente: «Urban Studies», *Futility Closet*, acceso el 29 de abril de 2017, <https://www.futilitycloset.com/2016/08/18/urban-studies/>

Como parte de la eficiencia formal y funcional del proceso de despiece y ensamblaje, y de la necesidad de elevarse, las infraestructuras pierden robustez y peso, y ganan delgadez, liviandad, transparencia.

Iconización

Como consecuencia de la granulación general del ambiente, los cuerpos sólidos ganan en presencia paisajística, es decir, en irradiación icónica y nitidez, condición que vendría apoyada por las herramientas visuales de largo alcance, propias de la Noosfera moderna.

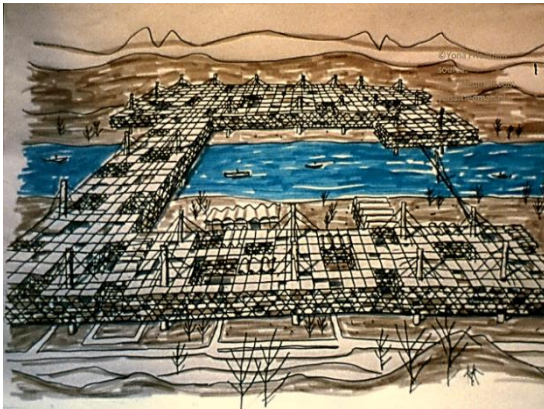


Figura 84. Panorámica de la Ciudad Espacial de Yona Friedman (1958-1962), a lo largo de un río y un puente urbano.

Fuente: Nacho GR, «Ville Spatiale», *ArCuriosites (blog)*, 29 de octubre de 2013, <http://arcuoriosites.blogspot.com.co/>

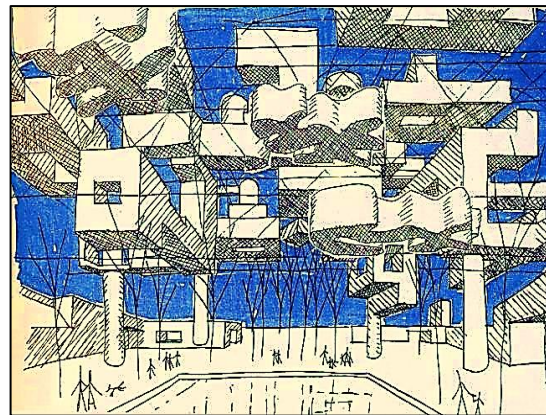


Figura 85. Principios anunciados por Friedman para la Ciudad Espacial: complejidad, construcciones flexibles, centro urbano elevado.

Fuente: Emmanuele Lo Giudice, «Yona Friedman. La Dissoluti de l'Architecture», *Metalocus*, 13 de marzo de 2014, <http://www.metalocus.es/es/noticias/yonafriedman-ladissolution-de-larchitecture>.

ACCIONES ESPACIALES

7 LA MASA HUMANIDAD-PLANETA

En el presente capítulo la tesis aborda experiencias modernas correspondientes a desarrollos físico-espaciales, en los cuales se hace presente un reconocimiento de la coyuntura planetaria, y una voluntad explícita por asumir el reto de formalizarla, como es el caso del *Mundaneum* Paul Otlet, que Le Corbusier enmarca en la organización informacional de una Ciudad Mundial.

En el plano de la arquitectura y el urbanismo, el capítulo se detiene en las obras de Le Corbusier y Paolo Soleri; las dos experiencias prácticas que históricamente han asumido el riesgo de elaborar cuerpos de pensamiento, métodos, y técnicas de producción y organización del entorno habitacional, a partir de los principios cosmológicos teilhardianos, y en las cuales se pueden comprobar los atributos morfológicos y matéricos señalados en el Capítulo 6.4, inmediatamente anterior

Con diferencias en sus énfasis y resoluciones finales, en la producción de Le Corbusier y Soleri se presenta la fuerza poética y totalizadora del cosmos de Teilhard, en relación con los tres principios en torno a los cuales se estructura el habitar planetario teilhardiano; a saber:

- Lo *ultrabiológico*, traducido como una preocupación por integrar (ultrabiologizar) el hábitat humano, a la escala planetaria que alcanza el entorno natural en la modernidad.
- Lo *noosférico*, relacionado con la preocupación acerca de un modo de colectivización de la congregación humana, capaz de globalizar y elevar las relaciones, superando así el sentido de 'entorno inmediato'.
- Lo *maquínico*, atributo de la arquitectura en el cual Le Corbusier y Soleri reconocen, en primer lugar, el sentido activo y creativo del ser humano; en segundo lugar, la magnificación de sus potencias mecánicas y pensantes; y finalmente, la forma y la funcionalidad más apropiada del hábitat humano, frente a la escala planetaria emergente.

De esta forma Soleri y Le Corbusier, al apostarle implícitamente a la construcción de la Tierra, no sólo abren paso a la utopía extraplanetaria, sino que superan la tradicional aspiración de la utopía de planetizar a la humanidad a través de modelos organizativos ideales, emplazados en lugares terrestres y arquitecturas aún por fundar.³⁹¹

³⁹¹ Al respecto, Armand Mattelart anota que la utopía planetaria ha estado presente de manera permanente en todas las utopías, como representante del anhelo humano de totalización. Ver Armand Mattelart, *Historia de la utopía planetaria: de la ciudad profética a la sociedad global* (Barcelona: Editorial Paidós, 2000).

7.1 La ciudad-mundo

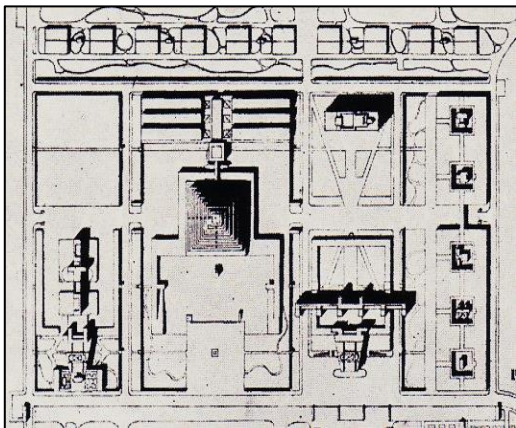


Figura 86. Planta del Museo Mundial 'Mundaneum' (Ginebra, 1929) de Le Corbusier.

Algunos asocian su diseño al monasterio del Escorial. El proyecto tenía la intención de ser un gran centro mundial científico y educativo, lugar de encuentro de todas las razas y culturas. La imagen original es de la Fondation Le Corbusier. Fuente: J. R. Cuadra, «El Mundaneum: Le Corbusier y El Escorial», *De la cuadra*, 2010, acceso el 29 de abril de 2017, <https://www.delacuadra.net/escorial/corbusier.htm>.

Nos detenemos en este ítem en la preocupación aparecida en la primera mitad del siglo XX acerca de la globalización de la ciudad, momento en el que Le Corbusier señala la emergencia de una Ciudad Mundial,³⁹² cuyos elementos políticos y socioeconómicos intentará llevar a la arquitectura y el urbanismo.

Le Corbusier reconoce la novedad moderna del fenómeno del pensamiento en relación con la comunicación y la producción de información, «acontecimiento del pensamiento contemporáneo; acontecimiento internacional» que desde la arquitectura puede aparecer, inicialmente, como una «idea ubicua», pero que «dondequiera que se encuentre una antena, allí está».³⁹³

Para Le Corbusier, la Ciudad Mundial se construye desde el interior de la vivienda, como un 'circuito cerrado' de pensamiento. Se trata de un organismo que facilita la producción y gestión global de información y documentación, cuyo referente es el modelo urbano que propone Paul Otlet,³⁹⁴ reconocido precursor del internet en los principios del siglo XX, empeñado precisamente en el montaje de un sistema universal de información, clasificación y administración documental, que él mismo denomina *Mundaneum*.

³⁹² Ciudad-Mundo es el título que Le Corbusier elige para uno de los capítulos de *Precisiones...*

³⁹³ Le Corbusier, *Precisiones...*, 242.

³⁹⁴ La Ciudad Mundial o *Città mondiale* es un proyecto que Paul Otlet (1868-1944) encarga al artista Hendrick Andersen y al arquitecto francés Ernest Hébrardche en 1912, experiencia a partir de la que Andersen publica *Creation of a World Centre of Communication* (1913). Posteriormente, Otlet impulsa la creación de un centro de información mundial denominado Mundaneum (1910), proyecto para el que encarga a Le Corbusier, en 1929, el desarrollo de una propuesta de Museo Mundial, proyecto que no logró llevarse a cabo.

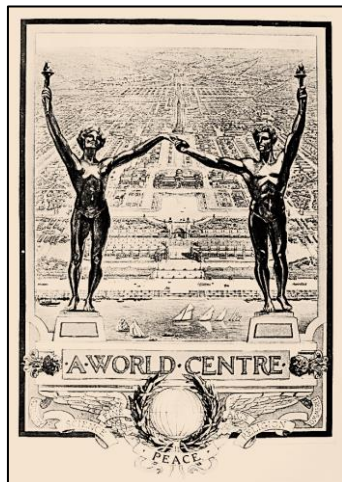


Figura 87. Izq. Guardianes en la entrada principal de la Cité Mondiale, de acuerdo con los Planes de Andersen Hendrick. 1913.

Fuente: Hendrik Christian Andersen, *Représentation des colosses à l'entrée principale de la Cité mondiale d'après les plans d'Hendrick Andersen*, 1913, Archives du Mundaneum, acceso el 29 de abril de 2017,

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:A_World_Center._H._Andersen.jpg.

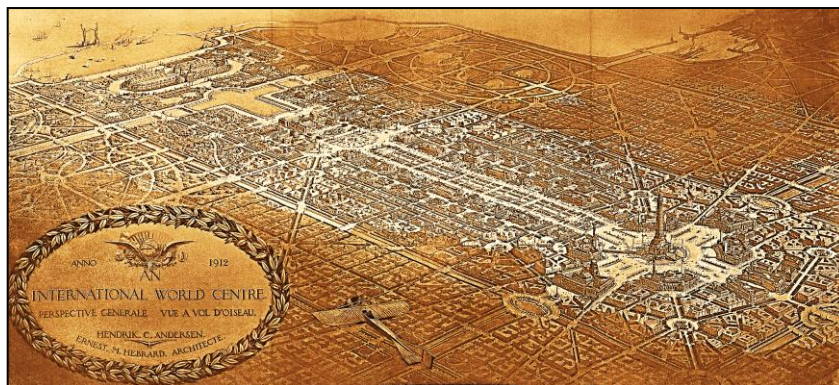


Figura 88. Arriba. Cité Mondiale, Plano de Hendrick Andersen (1912), encargo de Paul Otlet.

Fuente: «International Word Centre», acceso el 29 de abril de 2017,

<http://p5.storage.canalblog.com/50/53/408382/45508373.jpg>.

En cuanto al proceso de cerebración global que implica la electricidad, la electrónica y la cibernética, Le Corbusier anota:

[...] la electricidad ha sido domesticada; el hombre se ha apoderado de ella. Con ella se han obtenido milagros y prodigios. Ha nacido la electrónica, es decir la posibilidad de poder confiar a unos robots la encuesta y el establecimiento de informes, la preparación de discusiones, la proposición de soluciones [...]. La electrónica permitirá poner en acción un nuevo cerebro de una capacidad incomparable, que permitirá a los hombres cargados de responsabilidades, de conocer los datos de los problemas, de exponer unas soluciones, de ser capaz de repetir incansablemente sus demostraciones, sus llamadas, sus proposiciones, sus soluciones, hoy, mañana, al cabo de un mes, de un año, en nuestra casa o allende las fronteras.³⁹⁵

Le Corbusier describe este macrocerebro como una matriz de interconexiones informacionales entre edificios-máquina, que al elevarse a la escala planetaria prefiguran el manto psíquico de la Noosfera.

En el contexto de la Ciudad-Mundial la función esencial de la arquitectura es la Organización,³⁹⁶ que para Le Corbusier concierne a las mismas aspiraciones orgánicas de la vida, puesto que «la búsqueda universal de una organización eficiente, es un acto positivo, un gesto optimista; afirma que un gran acontecimiento se ha realizado, que se ha producido una evolución general y que sí, en la

³⁹⁵ Le Corbusier, *Precisiones...* Cita n.º 10, donde Le Corbusier alude al «Poema electrónico» del Pabellón Philips.

³⁹⁶ *Ibíd.*, 239.

inconsciencia del día a día hemos omitido el medirlo, hemos tropezado, sin embargo (y especialmente en la época presente) con unos callejones sin salida».³⁹⁷

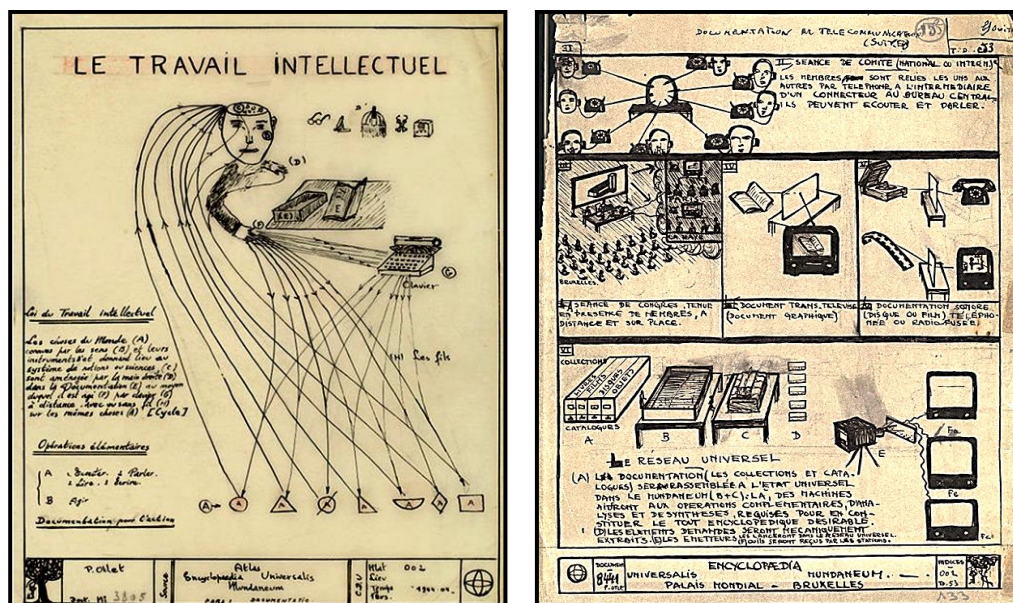


Figura 89. Las expectativas de Paul Otlet frente a la televisión y el teléfono como nuevas tecnologías facilitadoras del acceso masivo a la información y la documentación.

Fuente: Batu Han, «Tech Reviews: How Paul Otlet's vision of documentation and Global Information Network envisaged more than 100 years ago, helped shape our modern Internet», *Tech Reviews*, 3 de octubre de 2014, <http://techreviewslatest.blogspot.com.co/2014/10/how-paul-otlet-s-vision-of.html>.

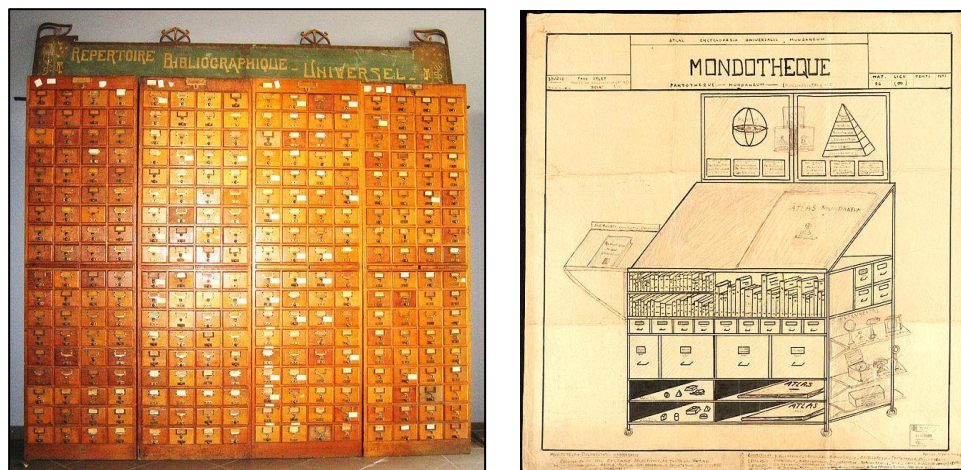


Figura 90. Ficheros de organización de la información del Mundaneum de Paul Otlet.

Compartimentación informacional en la que se ve reflejada la intensidad de las plantas urbanas y las tipologías edificatorias de Le Corbusier (ver *Unité d'Habitation de Marsella*).

Fuentes: (izq.) Zinneke, *Lëtzebuergesch: Tirëng mat bibliographesche Karteikaarte vum Paul Otlet sengem «Système Bibliographique Universel»*, am Mundaneum zu Mons (Belsch)., julio de 2008, acceso el 29 de abril de 2017, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mundaneum_Tir%C3%A4ng_Karteikaarten.jpg; (der.) Mundaneum, *La Mondothèque est la réunion en un seul meuble de toutes les formes de documentation et agencé pour la conservation, la présentation et l'usage*, 1930, Mundaneum, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mondoth%C3%A8que_01.jpg.

³⁹⁷ *Ibíd.*, 240.



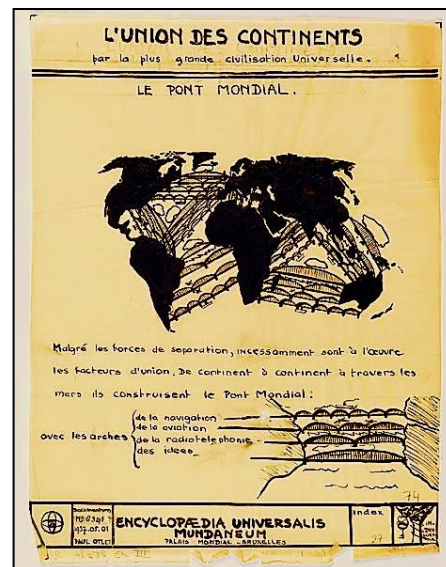
Figura 91. Portada de El Humanisferio, escrita por Joseph Déjacque (1821-1864), considerada la primera utopía anarquista. En el humanisferio, Déjacque sitúa a la comunidad anarquista en el año 2858 y la concibe bajo tres características esenciales: ausencia de toda autoridad, la propiedad común de todos los bienes, la supresión de la familia. La sociedad imaginada por Déjacque mantiene ciertos rasgos de influencias de Fourier y proudhon. Fuente: <http://www.portaloaca.com/pensamiento-libertario/libros-anarquistas/10416-libro-el-humanisferio-utopia-anarquica-joseph-dejacque.html>

Desde la República platónica, los modelos renacentistas, la sociedad científica de Francis Bacon y las comunidades socialistas del siglo XIX, las utopías han puesto su acento en la imagen de un lugar y una organización social ideal, cuya distribución en el espacio, así como sus jerarquías sociales y normatividades morales, resultarían suficientes para despertar en cada integrante las cualidades garantes de la felicidad y la armonía colectiva.

Sin embargo, para Le Corbusier, el primer atributo informacional y comunicacional del arquetipo Ciudad-Mundo, cuyo germen estaría almacenado en la memoria de todas las ciudades modernas, es la velocidad económica, el flujo de negocios y de estadísticas: «la ‘Ciudad Mundial’ es la oficina de los negocios del mundo, la sede social de la gran sociedad anónima de los intereses del mundo»; razón por la que es necesariamente «un punto de concentración de la estadística y de la documentación, el lugar del debate [...] el centro de las encuestas, y el receptáculo de las proposiciones».



Figura 92 Arriba. Símbolo de l'Union des Associations internationales, propuesta en 1910 por Otlet. Der. L'Union_des_continents - Capa de la Encyclopaedia Universalis Mundaneum, que representa el enlace entre los continentes a través de los medios de comunicación en 1937.



Estas serían para Teilhard características propias de la energética de los *focos* de concentración psíquica de la Noosfera, y de su creciente estado planetario; actividades que, ejecutadas por los organismos emergentes adecuados, «reclaman rapidez, exactitud, precisión y también abundancia y veracidad de los documentos».³⁹⁸ Es decir que la Ciudad Mundial es «[...] la estación de escrutinio de las ideas del mundo; allí llegan documentos de la historia, estadísticas del tiempo presente, proposiciones». Con lo anterior, la cultura moderna se ha visto obligada a remontarse a la fuente, «a lo que domina el inmenso equilibrio del mundo, a la idea pura, al pensamiento puro»;³⁹⁹ en lo cual Le Corbusier anticipa una conexión entre energía, información, pensamiento, ciudad.

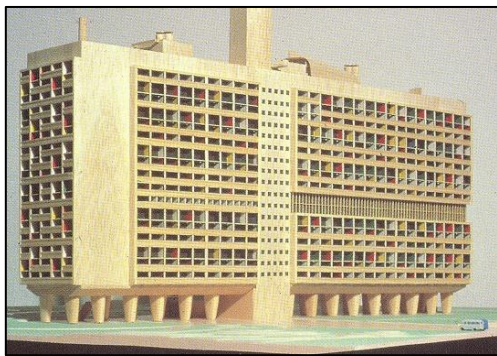


Figura 93. Unité d'Habitation de Marsella (1947-1952). Edificio de 140 m de largo, 24 m de ancho y 56 m de altura, con 26 servicios independientes, 337 apartamentos, y un total de 1.600 personas. El edificio sería, además de una metáfora biológica, una alusión a los ficheros de organización de la información del Mundaneum de Paul Otlet.
Fuente: «Le Corbusier, la Cité Radieuse et urbanisme (plan voisin) », *Les Arts, Histoire et Documents*, (blog), 18 de abril de 2013, <http://histoiredocument.canalblog.com/archives/2013/04/18/26953098.html>.

La ciudad es, en efecto, un nodo de intensidad y creciente intercambio comunicativo, el *foco* psíquico de Teilhard. Un ideal que Le Corbusier refería inicialmente a la imagen de una colmena,⁴⁰⁰ en la que se integra a la forma del hábitat la organización social y del Estado, y que devendría, según Langer, de la difusión de la teoría darwiniana de la evolución, en la que se pone de manifiesto la pertenencia del hombre al reino animal.⁴⁰¹ Referente que ha facilitado una perspectiva vitalista de la sociedad humana, modelada según los patrones organizacionales de hormigueros, panales y madrigueras.

Imagen animal que a su vez asimilaría la lógica compartimentada que requiere la producción en serie industrial, y las especificaciones por 'partes'; así como la sistematización de la información a la manera de la máquina mnemónica de Raimundo Lullio. Desde un punto de vista noosférico, en cambio, por la vía de la información y los productos adicionales de la intensificación psíquica, se está produciendo una progresiva cerebración y computación de la vida colectiva, donde la arquitectura es parte de un mundo integrado en el cual los objetos no solo quieren despegar, movilizarse, asumir atributos de traslación (metáforas de trasatlánticos y aviones en Le Corbusier), sino también volatilizarse y desdoblarse con los flujos

³⁹⁸ *Ibíd.*

³⁹⁹ *Ibíd.*, 242

⁴⁰⁰ Al respecto ver Juan Antonio Ramírez *La metáfora de la colmena: de Gaudí a Le Corbusier* (Madrid: Ediciones Siruela, 1998).

⁴⁰¹ Langer, *Esquemas filosóficos*, 120.

informacionales, al mismo tiempo que los promueven desde las antenas y redes electromagnéticas.

En la dimensión espiritual que está en juego en la Noosfera teilhardiana, y a propósito de la presión de la época por generar una nueva forma de alojamiento correspondiente, Le Corbusier alude al nacimiento de una nueva consciencia, es decir, una nueva forma planetaria de ser humano, donde la sociedad moderna busca respuestas eficaces de la arquitectura.⁴⁰²

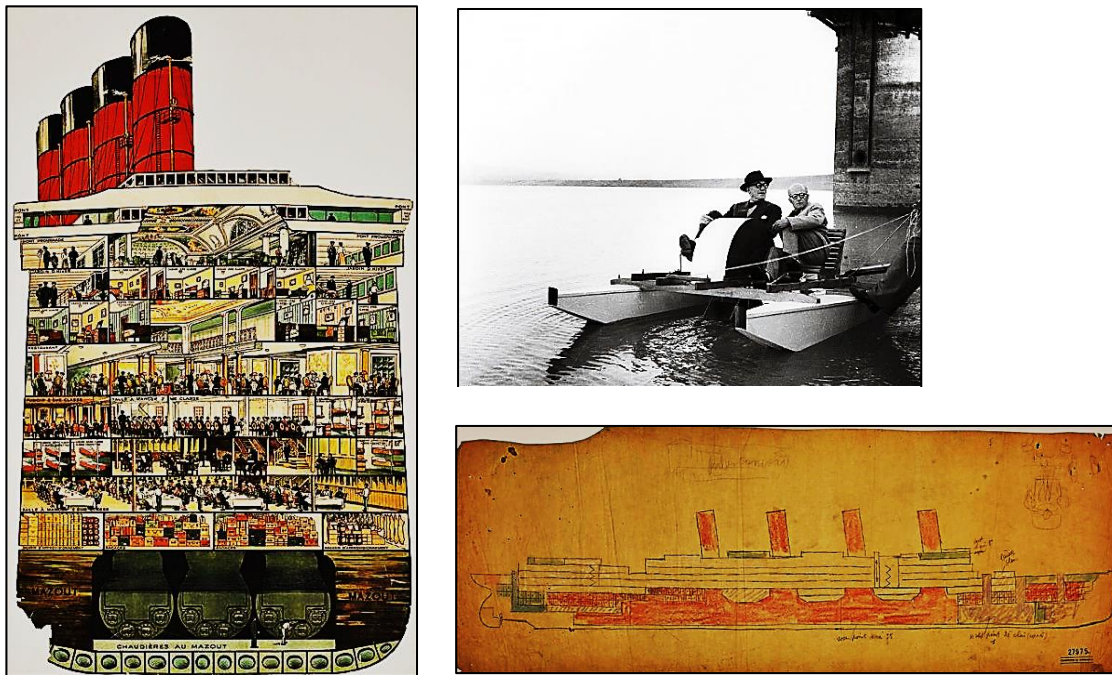


Figura 94. Arriba Der. Le Corbusier y su sobrino, Pierre Jeanneret, relajándose en el lago Shukna, sobre un bote a pedal hecho por Pierre Jeanneret, 1950. Foto DE Sureh Sharma. Fuente: <http://www.archdaily.co/co/02-195195/14-cosas-que-no-sabias-de-le-corbusier> Izq. y derecha. Planos del Trasnatlántico, y del Barco 'Ile de France' (Aménagement de Paquebot 'Ile de France'), respectivamente; este último proyecto de Le Corbusier (1936), finalmente sin realizar.

Fuente: Fondation Le Corbusier, accedido 29 de abril de 2017, http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5599&sysLanguage=fr-fr&itemPos=1&itemSort=fr-fr_sort_string1&itemCount=4&sysParentName=Home&sysParentId=11

⁴⁰² Le Corbusier, *Precisiones...*, 19 y 242. Extracto del discurso de apertura del «V Congreso de los CIAM», en París, en 1937.

7.2 La biología ortogonal de Le Corbusier

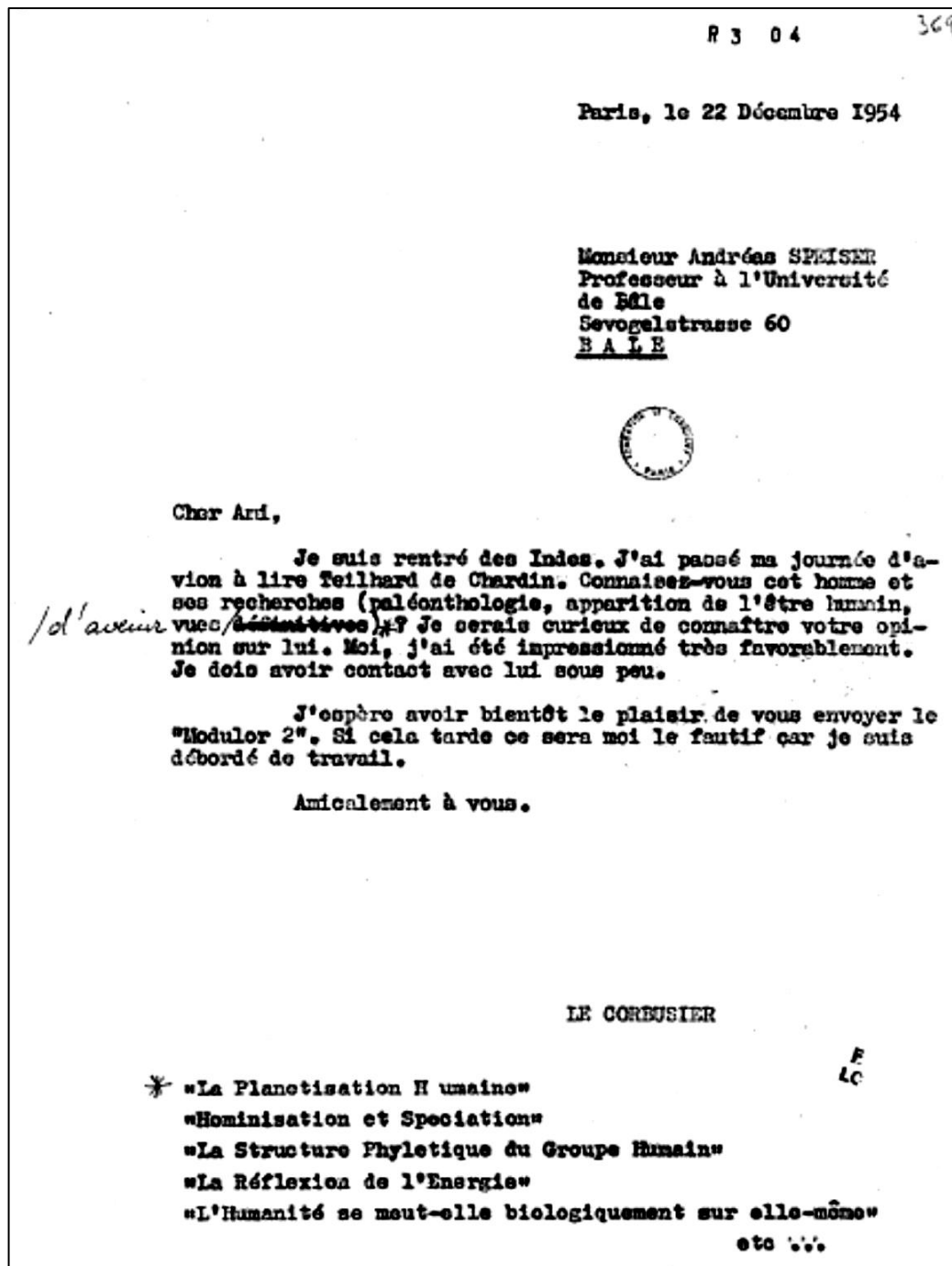


Figura 95. Carta de Le Corbusier a Andreas Speiser. Fuente: Fondation Le Corbusier Dossier R3 04 369.
Tomado de Flora Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind». *The Journal of Architecture* 4, N.º 2 (1999): 150.

En el caso de Le Corbusier, tal como ya hemos podido ver, son varias las coincidencias con la cosmología de Teilhard, exploradas de manera preliminar por Flora Samuel en un ensayo publicado en 1999, en el *Journal of Architecture*,⁴⁰³ coincidencias que en algunos casos resultan tan sorprendentes que hacen pensar que alguno asimiló las ideas del otro sin anunciar el crédito correspondiente.

Al respecto, Samuel publica una carta fechada el 22 de diciembre de 1954 (figura 95), en la cual Le Corbusier escribe a su amigo y colaborador, el matemático y filósofo suizo Andreas Speiser (1885–1970), acerca de su interés por conocer a Teilhard de Chardin, en los siguientes términos: «¿Conoces a este hombre y su investigación (Paleontología, la condición humana, el futuro)?». ⁴⁰⁴ La carta es producto de la lectura que Le Corbusier hiciera de las obras del sacerdote en el transcurso de su viaje a la India. La importancia que para él tuvo la lectura, para Samuel se puede verificar en el listado de documentos y temas por revisar que señala en la carta, que termina con un elocuente 'etc.'.

«Tengo que ponerme en contacto con él en poco tiempo'», remata diciendo Le Corbusier. Reunión que contando ambos con más de setenta años, no se pudo concretar.

El espíritu

Las convicciones espirituales de Le Corbusier se relacionan con su temprana afición por el Movimiento Romántico y el idealismo alemán, específicamente en la importancia que estos dan a la naturaleza como vía de acceso a lo divino, naturalismo que finalmente combinaría con los fundamentos cristianos, de los que alguna vez denigró para tomar distancia de sus orígenes familiares calvinistas.⁴⁰⁵ Teilhard quizá le facilitaría este retorno al cristianismo, al incluir a la naturaleza entera en la evolución del universo hacia una Cristófera.⁴⁰⁶

En el vínculo entre lo orgánico, lo atómico, lo cósmico, lo simbólico y lo divino se establecen para Le Corbusier y Teilhard una cadena de vida continua y múltiple: en el caso de Le Corbusier referida a la capacidad creadora del hombre, frente a la capacidad procreación de la naturaleza, con la cual necesita armonizarse, en el marco de una organización total del ambiente replicada al infinito a través de la fórmula espiritual y natural de la proporción Aurea. Y en el caso de Teilhard, con un

⁴⁰³ Flora Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind». *The Journal of Architecture* 4, N.º 2 (1999): 149-165.

⁴⁰⁴ «Connaissez-vous cet homme et ses recherches (paléontologie, apparition de l'être humain / d'avenir vues / dé. Je serais curieux de savoir votre opinion sur lui. Moi, j'ai été impressionné très favorablement».

⁴⁰⁵ *Ibid.*, 151

⁴⁰⁶ Al respecto, en algún momento de sus numerosos contactos con clérigos y monjes católicos, Le Corbusier comienza a autodenominarse *Pere Corbu*, nombre supuestamente derivado del personaje de Alfred Jarry, Père Ubu. En Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind», 152, donde se cita a Ingersoll, Richard, *Un matrimonio de contornos* (Princeton, Princeton: Architectural Press, 1990), 13.

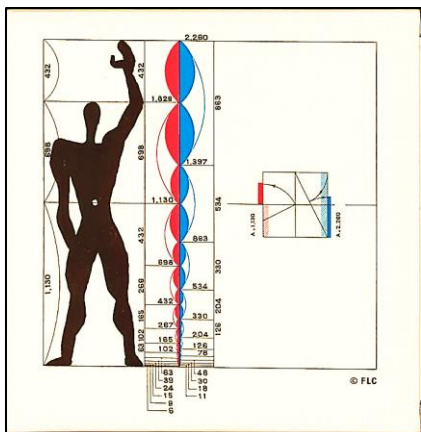


Figura 96. El Modulor (1955), página 55 del Poema del ángulo recto. Litografía en 9 colores ejecutada en Mourlot taller, después de una unión original de Le Corbusier. Tériade Editorial. Fuente: Fondation Le Corbusier http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6519&sysLanguage=fr-fr&itemPos=9&itemSort=fr-fr_sort_string1&itemCount=30&sysParentName=Home&sysParentId=11

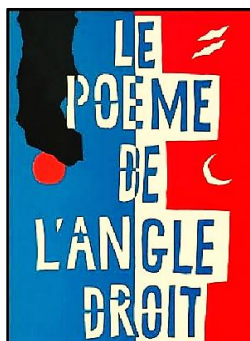


Figura 97. Portada del Poema del ángulo recto de Le Corbusier (1947).

monismo donde el ser humano no sólo es creador, sino que es creado desde y con el exterior.⁴⁰⁷

Los principios espirituales y astrales llevados por Le Corbusier a la tridimensionalidad del entorno habitacional humano, suponen una convicción en la capacidad humana de dotar de alma y vida a la materia, que así adquiere también calidad de signo cósmico. Aplicando relaciones simbólicas venidas de la alquimia, en las cuales los metales y la influencia de los astros son análogos (camino alquímico al que Teilhard parece no habría sido ajeno), Le Corbusier concibe sus edificios como seres vivos, a los cuales él habría dado 'nacimiento'.⁴⁰⁸

Al respecto, Le Corbusier anota en su *Poema del Ángulo Recto*: «Soy un constructor / de casas y palacios. / Vivo entre los hombres. / En medio de su madeja. / Embrollada. / Hacer una arquitectura es / hacer una criatura».⁴⁰⁹

En relación con el fundamento esotérico del cristianismo,⁴¹⁰ Le Corbusier anota: «Descubro en el catolicismo la continuación de los ritos humanos más antiguos».⁴¹¹ En ese sentido, Le Corbusier comparte la idea de Teilhard de un fundamento común entre la espiritualidad cristiana y todas las religiones y prácticas místicas, desde las más arcaicas, incluyendo el orfismo, que tanto impresionó a Teilhard al leer *Los grandes iniciados* de Edouard Schuré;⁴¹²

⁴⁰⁷ Posteriormente Michel Foucault hablaría de un 'pensamiento del afuera' o de las 'condiciones de posibilidad', para referirse a las fuerzas sociales, específicamente morales, que desde el exterior determinan la emergencia y genealogía del sujeto.

Ver Michel Foucault, *El pensamiento del afuera* (Valencia: Edit. Pre-Textos, 1988); y *Tecnologías del yo y otros textos afines* (Barcelona: Edit. Paidós, 1990).

⁴⁰⁸ *Ibíd.*, 158.

⁴⁰⁹ Le Corbusier, *Poema del ángulo recto* (1947) (Alcalá: Círculo de Bellas Artes, 2006).

⁴¹⁰ Al respecto ver Jan Birksted, *Le Corbusier and the Occult*. (Cambridge: MIT Press. Cambridge Mass, 2009).

⁴¹¹ Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind», 151, donde cita a Le Corbusier, *Sketchbooks 3, 1954 – 1957*, (Cambridge, MA: MIT, 1981).

⁴¹² La inspiración de estos textos esotéricos podría encontrarse, entre otras fuentes, en las lecturas que Teilhard realiza en el campo de batalla de las obras de Edouard Schuré y los grandes convertidos del siglo XX, John

variante espiritual de cuya naturaleza dualista y dionisiaca Le Corbusier también era profundo conocedor, tal como lo demuestra en la siguiente cita: «CONTRADICTORIO COMO LA VIDA (orfismo) solo la religión es posible para los intelectuales. ¡El cristianismo nos reconquista!». ⁴¹³

Los órficos enseñaron que el universo había pasado por varias etapas evolutivas, cada una de las cuales estaba presidida por una divinidad, una encarnación de Dionisio. En ese sentido, el hombre habría nacido a través de la muerte mística y la dispersión de una de las últimas encarnaciones, por lo cual contendría una chispa de la naturaleza divina. El objetivo de Orfeo era recuperar la unidad perdida, superar la dispersión para reunificar en lo divino a todos los seres humanos, horizonte de reunificación en el que coinciden, por distintas vías, Teilhard y Le Corbusier. ⁴¹⁴

A fines de los años cuarenta Le Corbusier trabajaba con su amigo y cliente Edouard Trouin, en la proyectación del complejo de la basílica subterránea y la vivienda de St. Baume (figura 98) —proyecto precursor de la Unité d'Habitation—, en el cual plasman su interés mutuo por el antiguo culto de Orfismo. De hecho, en el plan de elaborar un libro sobre el proyecto, Trouin describe a San Baume como la *Ciudad Órfica*, coincidiendo con Le Corbusier en que «el orfismo es la única religión posible de los intelectuales». ⁴¹⁵

Sin embargo, y a pesar de las evidencias, Le Corbusier y Teilhard rechazaron siempre su militancia metafísica como referente de sus ideas, insistiendo en ubicarse del lado de la técnica y la ciencia. Al respecto Le Corbusier afirma: «Existo; soy un matemático, un geómetra, y soy un religioso. Es decir que creo en un ideal gigantesco que me domina y que podría alcanzar». ⁴¹⁶ Mientras tanto, Teilhard asegura de sí mismo: «Yo no soy ni un filósofo ni un teólogo, sino un estudiante del 'fenómeno', un físico en el antiguo sentido griego»; ⁴¹⁷ a lo cual adiciona que sus convicciones no solo provenían del reino de la ciencia, sino de la generalización de la perspectiva biológica del universo. ⁴¹⁸

Henry Newman y Benson; textos que llegaron a manos del jesuita camillero enviadas por su prima Margarita Chambon (ver Cuénot, las cartas de Margarita).

⁴¹³ En Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind», 157. Dossier 44, 13 01 399 de la Fondation Le Corbusier.

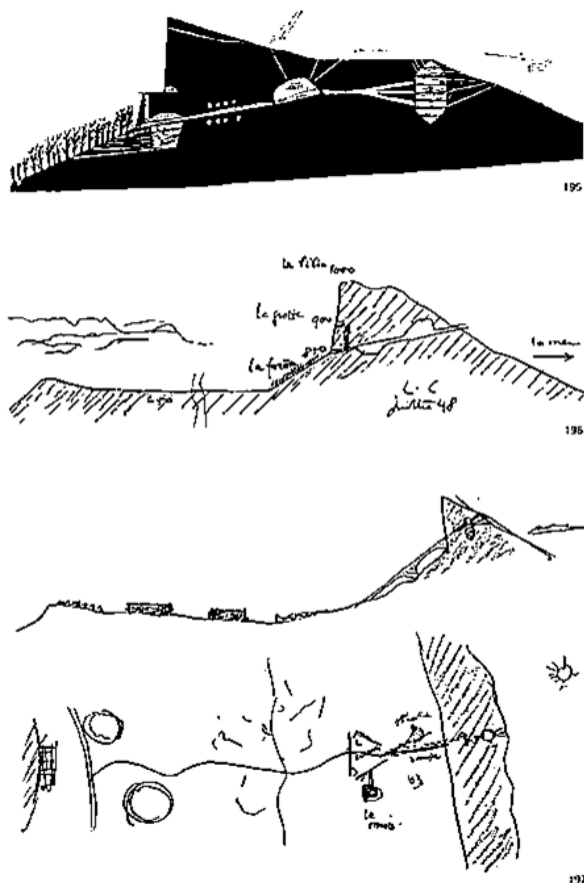
⁴¹⁴ Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind», 160-161.

⁴¹⁵ Al respecto, ver Flora Samuel, «La ciudad órfica de la Sainte-Baume», en *Le Corbusier. Proyectos para la iglesia católica*, compilada por Luis Burriel Bielza y Esteban Fernández (Buenos Aires: Diseño Editorial, 2015), 96-117.

⁴¹⁶ Le Corbusier, *Precisiones...*, 27.

⁴¹⁷ En Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 43-49.

⁴¹⁸ En Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind», 153, se cita la versión en inglés de Pierre Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre* (Collins: Londres, 1964), 128.

**Figura 98.**

Después de la Segunda Guerra Mundial (1948) se formuló en torno a la basílica de La Sainte Baume (1295) un plan para un complejo religioso subterráneo o 'ciudad invisible', dedicado a la Paz y el Perdón. El plan fue ideado y desarrollado Edouard Trouin, Fernand Léger, el Padre Couturier y Le Corbusier. Para el padre Couturier y Le Corbusier fue un proyecto piloto para construcciones posteriores como la Capilla de Ronchamp y el Monasterio de la Tourette. El dualismo órfico en este proyecto reside en que solo desde la caverna se puede acceder a la cúspide de la montaña; la materia como camino de ascensión alquímico.

Fuente:

<http://www.stepienybarno.es/blog/2014/04/22/arquitecturas-excavadas/>

Coincidencias espirituales que se exponen en los propios cuerpos de pensamiento de Le Corbusier y Teilhard, constituidos de numerosas leyes (Ley de Complejidad, Ley del Meandro, Ley de Consciencia, Ley del Viario, Ley Biológica, etc.), con las cuales el deseo de ambos de matematizar el universo se enuncia como un tipo de catecismo o cuerpo dogmático, que en el caso de Le Corbusier él mismo denomina '*doctrina del urbanismo*',⁴¹⁹ en el cual conviven principios herméticos y cristianos.

La fisiología

En cuanto a la biologización del hábitat humano, la primera aproximación de Le Corbusier a la definición de una gran entidad habitacional planetaria para la humanidad, es la idea de una célula familiar organizada en una unidad comunitaria de crecimiento progresivo, y que pudiese crecer y replicarse como un organismo adaptativo. Esa célula y su unidad comunitaria es la Unité d'Habitation de Marsella, en la que convergen intereses planetarios de orden biológico y comunicacional, tal como ya hemos visto (ver sección 7 de esta tesis).

⁴¹⁹ *Ibíd.*, p. 174.

Le Corbusier describió la Unidad en Marsella como el fruto de veinte años de investigación. Lo veía en primer lugar como el prototipo de una *agrupación social natural*, capaz reproducirse en sí misma, y como una *unidad armoniosa* entre el compartimento de células y la naturaleza, para la solución de un problema universal.⁴²⁰

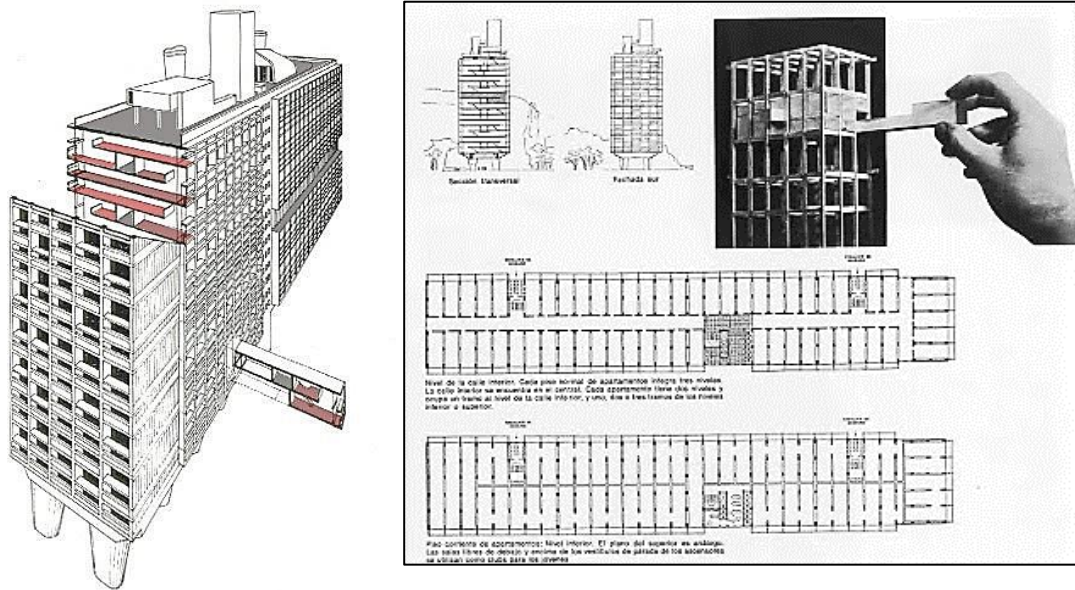


Figura 99. La Unidad de habitación de Marsella y su sistema modular, tipo plug-in o 'enchufado', síntesis de los biológico, lo maquinico, y lo informacional.

Fuente: <http://arte-historia.com/le-corbusier-arquitectura-moderna>

Fuente: <https://sites.google.com/site/visionhistoricadelaciudad/5ciudad-en-el-siglo-xx/5-7-lecorbusier-y-la-ciudad>

Para Samuel la relación entre Le Corbusier y Teilhard se centra en el capítulo *La planetización humana*, desarrollado por este último en el libro *El porvenir del hombre*, texto en el cual la arquitectura encuentra un lugar específico en la perspectiva evolutiva teilhardiana, cuyo sentido último como obra humana sería estar al servicio del proceso de colectivización creciente de nuestra especie; proceso que si bien atraviesa la organización de toda la vida y la materia del universo, a partir del ser humano se hiper-moleculariza. Desde este texto, Le Corbusier habría fundamentado la dimensión biológica (celular, fisiológica), maquinica (modular, eléctrica), y planetaria de su arquitectura.

En relación con la importancia de la dimensión biológica del hábitat humano, Le Corbusier anota:

⁴²⁰ Flora Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind», 154. Cita a Le Corbusier Número Especial, *L'Homme et l'Architecture*.

Una planta ha dispuesto en orden los órganos, creando así un organismo, o bien, organismos. Los órganos deben ser calificados; son diferentes los unos de los otros en modo específico. ¿Cuáles son estos órganos? ¿Un pulmón, un corazón, un estómago? La misma cuestión en arquitectura [...] Hablo de organismos: ciudades industriales, Unidades habitacionales, Ciudades lineales, etc. Reclamo para todas “sol, espacio verde”, y resolver el problema de una circulación fácil y clasificada. ¡BIOLOGÍA! Es la gran palabra que hoy ha entrado en el mundo arquitectónico y urbanístico moderno.⁴²¹

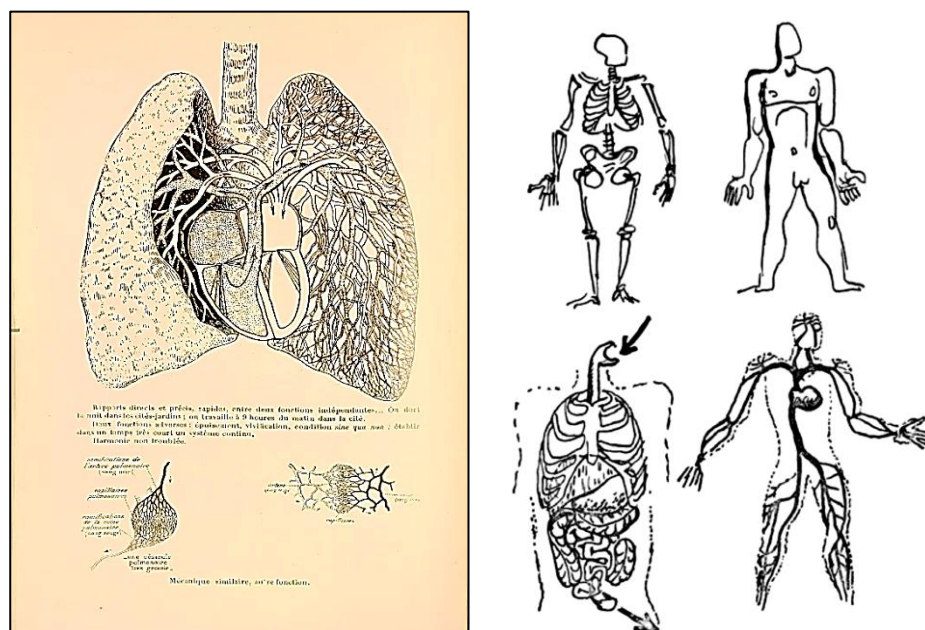


Figura 100. Estudios fisiológicos humanos de Le Corbusier, en los que establece una relación con los sistemas de funcionamiento de las ciudades. Izq., figuras en *Urbanisme* (1924); der., figura en *La maison des hommes* (1942).

Se tratará muy particularmente de restablecer la armonía entre el hombre y su medio. Una biología (es el hombre) y la naturaleza (es el medio), esa vasija inmensa que contiene el sol, la luna, las estrellas, lo desconocido impalpable, las ondas, la tierra redonda, con su eje inclinado sobre la elíptica, provocador de las estaciones, la temperatura del cuerpo, el circuito sanguíneo, el circuito nervioso, el sistema respiratorio, el sistema digestivo, el día y la noche, la jornada solar de veinticuatro horas, su alternación implacable.⁴²²

⁴²¹ Ibíd., 26, Flora Samuel cita a Le Corbusier, *L'Atelier de la recherche patiente*. Éditions Vincent Fréal. Paris, 1960. p.22.

⁴²² Le Corbusier, *Precisiones...*, 7.



En Le Corbusier los grandes sistemas fisiológicos corresponden a la conexión entre una biología, el ser humano, y el *medio ambiente* que configura el resto de la naturaleza. Un biocentrismo humano al que Le Corbusier adiciona la concepción de nuestra fisiología como una réplica de los sistemas de la naturaleza (figura 100); y que Teilhard resuelve proponiendo la organización de toda la materia radialmente en torno a la Energía Humana, y, por extensión, en torno al *foco* de la arquitectura, panorama en el cual el ser humano y su obra emergen como la memoria del proceso evolutivo universo.

Figura 101. Le Corbusier en 1939, desnudo pintando un mural en la casa E.1027.

Fuente: <http://euforiacerebral.blogspot.com.co/2014/05/le-corbusier-desnudo-eileen-gray-y-los.html>

En particular, Le Corbusier propone a través de su idea de una organización humana compartimentada en unidades habitacionales, una serie de relaciones interescales en las que el núcleo familiar, la comunidad, la ciudad y la región, se integran entre ellas y con la naturaleza, considerando que en el más mínimo componente hay una metáfora del todo. De esta forma el bloque de la Unidad es también para Le Corbusier un *laboratorio social*,⁴²³ es decir un intento por resolver a través de la arquitectura los retos organizacionales que demanda la era de la planetización.⁴²⁴

Dentro de la Unidad las familias podían vivir independientemente en la intimidad, y al mismo tiempo participar en la vida colectiva del edificio. Le Corbusier tiene mucho cuidado en el diseño de las unidades individuales, optimizando tanto la flexibilidad, mediante el uso de paredes pivotantes, como la privacidad, mediante el control del sonido, por ejemplo.

Al plantearse la célula habitacional como una forma de conexión entre la vivienda de masas y los organismos vivos, Le Corbusier intenta resolver en el espacio la integración de los asentamientos humanos con la 'estructura única, fundamental y granular del Universo'.⁴²⁵

⁴²³ Le Corbusier, *El Bloque de Marsella*, 13, 17. Citado en Flora Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind», 152.

⁴²⁴ *Ibíd.*, 154.

⁴²⁵ *Ibíd.*, citas 30 y 31.

Le Corbusier insiste en una biología que tiene su célula básica en la familia, y por tanto en el amor de pareja; sin embargo, en el caso de Teilhard, siendo importante el amor de pareja, el valor del amor no se resuelve exclusivamente en ese escenario, sino que está en función de una fuerza evolutiva y cósmica, en la cual la familia moderna sólo encontrará su sentido orgánico a partir de la nueva personalidad ultrahumana, en la cual los hábitos, patrones de organización y formas de expresar y materializar el amor, están destinadas a colectivizarse en la Noosfera, sentido de unidad resuelto finalmente en Omega, la plenitud del amor sin alteridad ni pares, el «centro de amor inmortal».⁴²⁶

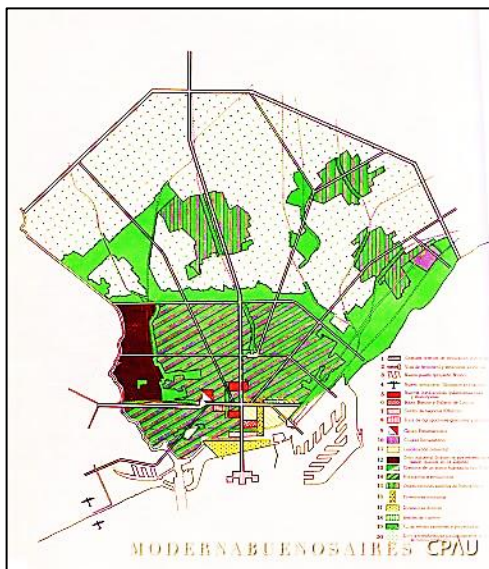


Figura 102. Plan Director de Buenos Aires.

Fuente:

<http://www.modernabuenosaires.org/proyectosurbanos/pla-n-director-para-buenos-aires>

Adicional a la organización celular, Le Corbusier se plantea la totalidad biológica como un problema de *organización*, en el cual el Plan Director es la herramienta ideal. El Plan es para Le Corbusier la parte de la arquitectura encargada de (obligada a) anticiparse a los hechos, para lo cual debe incluir un ámbito más amplio de las interacciones de la propiedad edificada, con la geografía, con las vías naturales y artificiales, y con las relaciones nacionales e internacionales.

Estas disposiciones deberán plasmarse en un Plan Director capaz de traducir en lenguaje de construcción, una doctrina política que supere necesariamente las lógicas administrativas de las fronteras nacionales,⁴²⁷ por lo cual deberá tener aspiraciones de ordenamiento planetario.

Para Le Corbusier el Plan es el resultado de un 'nuevo ojo' cenital, si no estuviese construido desde ese 'ver', es decir sobre lo concreto de la materialidad arquitectónica, el Plan no sería más que vanidad.⁴²⁸ El uso del instrumento del Plan de Ordenamiento a gran escala, se relaciona con la idea de Teilhard de que el tiempo de la sociedad moderna no es el presente sino el futuro., por lo cual se

⁴²⁶ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 51

⁴²⁷ Le Corbusier, *La casa del hombre*, 20.

⁴²⁸ Le Corbusier, *Hacia una arquitectura*, 43, Capítulo *La ilusión de los planes*.

En el mismo texto Le Corbusier anota: «El plan es el generador. Sin un plan, hay desorden, arbitrariedad. El plan lleva consigo la esencia de la sensibilidad. Los grandes problemas de la mañana, dictados por las necesidades colectivas, demandan el instrumento del plan. La vida moderna se cuestiona, a la espera de un nuevo plan para la casa y para la ciudad». Fuente: Fondation Le Corbusier.

<http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6463&sysLanguage=fr-fr&itemPos=9&itemCount=10&sysParentId=11&sysParentName=Home>

consideraba a sí mismo como un «peregrino del porvenir».⁴²⁹ Así, la dimensión temporal en la evolución tendería a comprimirse progresivamente, fenómeno que ha permitido a científicos contemporáneos como Ilya Prigogine asegurar que el descubrimiento fundamental de la modernidad es el tiempo.⁴³⁰

Al arquitectonizar el Plan, Le Corbusier propone una biología ortogonal a partir de la edificación, a la que implica en un proceso de ocupación planetaria que se inicia con la elevación del suelo, y la aplicación de lógicas fisiológicas a los sistemas urbanos y a los interiores de las edificaciones,⁴³¹ habitados como microclimas autónomos del ambiente natural exterior.

Al respecto, en los proyectos Centrosoyus (Moscú, 1928) y la sede en París del Ejército de Salvación (1929) —este último el primer edificio residencial totalmente hermético—, Le Corbusier explora la idea de una ‘respiración exacta’, a partir de la implementación de sistemas de aire que les permiten un control interno de temperatura, al margen del ciclo de estaciones. Técnica que Le Corbusier habría obtenido de los estudios de Karl von Frisch acerca del mantenimiento de la temperatura para las larvas de las colmenas apícolas.⁴³²

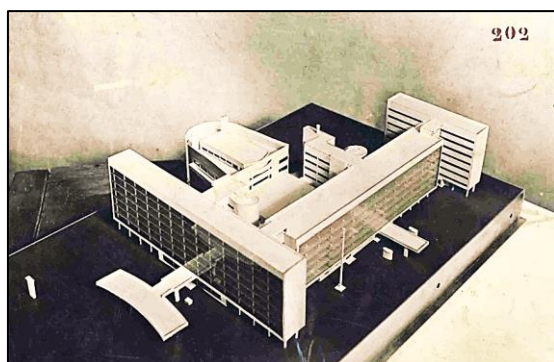


Figura 103. Centrosoyus, Moscú, Rusia, Le Corbusier, 1928.
Fuente: Fondation Le Corbusier.
http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=4689&sysLanguage=fr-fr&itemPos=2&itemSort=fr-fr_sort_string1%20&itemCount=2&sysParentName=Home&sysParentId=64



Figura 104. Cité de Refuge, París, Francia, Le Corbusier, 1929
Fuente: Fondation Le Corbusier
http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=4593&sysLanguage=fr-fr&itemPos=1&itemSort=fr-fr_sort_string1%20&itemCount=2&sysParentName=Home&sysParentId=64

Le Corbusier asimilará en términos espirituales la integralidad de las dimensiones psíquica (espiritual) y matérica (biológica), convencido de que la conexión y

⁴²⁹ Pierre Teilhard de Chardin, *Imágenes y palabras*, 5. Prólogo escrito por André George en 1965, para la celebración del décimo aniversario de la muerte de Teilhard.

⁴³⁰ Al respecto, Prigogine asigna al tiempo un papel creativo. En Ilya Prigogine, *El nacimiento del tiempo* (Barcelona: Editorial Tusquets, 2006, 79-98. Conferencia dictada en Milán, el 24 de octubre de 1984.

⁴³¹ Al respecto ver Silvia Bodei, «Le Corbusier biólogo», *DEARQ - Revista de Arquitectura* 4 (2009): 24-37.

⁴³² Juan Antonio Ramírez, *La metáfora de la colmena. De Gaudí a Le Corbusier* (Madrid: Ediciones Siruela, 1998), 151, ‘La respiración exacta’.

aumento de consciencia un día produciría la Unidad y, a través de la Unidad, la participación en lo divino.⁴³³

La Tierra

La experiencia de la Tierra en la arquitectura de Le Corbusier, está directamente relacionada con la distancia y la visión cenital que desde el aire le permite el avión,⁴³⁴ y que Teilhard asociará a la capacidad de 'ver' propia de lo ultrahumano (ver Capítulo 9.1.1 El ver-más). Al respecto anota Le Corbusier: «Desde el avión contemplaba vistas que podría calificar de cósmicas. ¡Cómo me invitaban a la meditación, cómo me recordaban las verdades fundamentales de la Tierra!»; visión que le permitirá formular la llamada *Ley o Teorema del Meandro*, concebida a partir de su tránsito por la fastuosa naturaleza de América del Sur: «Mi cabeza está todavía llena de América [...] Este país de América está dimensionado por el avión [...]. Miren ustedes el mapa: todo es gigantesco y, de vez en cuando, puede verse un poblado, alguna ciudad».⁴³⁵

Partiendo desde Buenos Aires, Le Corbusier atraviesa el delta del Paraná, uno de los ríos más grandes del mundo, surcado de canales y cultivos: «desde el avión, este delta evoca, pero de manera gigantesca, los grabados italianos o franceses del Renacimiento, ilustrando los tratados sobre el arte de los jardines».⁴³⁶

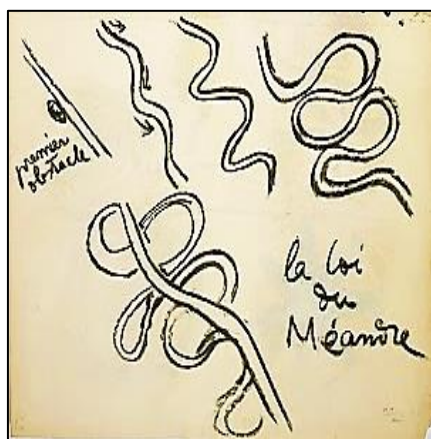


Figura 105. Evolución geométrica de 'Le loi du méandre'. Fuente: Le Corbusier, *Precisiones...*

Finalmente, pasan los ríos Uruguay y Paraguay, en su confluencia con el Paraná, hasta la selva amazónica: «El curso de estos ríos, en estas tierras que no tienen límite y son completamente llanas, desarrolla apaciblemente la implacable consecuencia de la física; es la ley de la línea de mayor pendiente y después, si todo se hace llano, es el Teorema conmovedor del Meandro. Y digo teorema por cuanto el meandro que resulta de la erosión, es un fenómeno de desarrollo cíclico, totalmente semejante al del pensamiento creador, de la invención humana».⁴³⁷

La Tierra desde arriba aparece a Le Corbusier como una estructura de agua, «parecida a un huevo pasado por agua; es una masa líquida esférica, rodeada de envoltura arrugada [...]». Lo mismo que el huevo pasado por agua, la Tierra está

⁴³³ Samuel, «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind», 161.

⁴³⁴ Ver, en el Capítulo 8.1, una ampliación de la relación del ojo con la Tierra.

⁴³⁵ Le Corbusier, *Precisiones...*, 18-19.

⁴³⁶ *Ibíd.*, 20.

⁴³⁷ *Ibíd.*, 20-21. El subrayado es nuestro.

saturada de agua en su superficie y está en constante función de evaporación y condensación». ⁴³⁸

En el meandro Le Corbusier advierte la necesidad de los principios humanos de orden, y su dificultad en interactuar y evolucionar con los procesos naturales de la Tierra, para que el hombre pueda superar 'el camino de los asnos': «Dibujando desde lo alto de los aires los lineamientos del meandro, me he explicado las dificultades que encuentran las cosas humanas, los atolladeros con los cuales se encuentran y las soluciones de apariencia milagrosa que solucionan de repente las situaciones más embrolladas. Para mi uso, he bautizado este fenómeno 'ley del meandro'». ⁴³⁹

Es la ley de la que se desprenderá una herramienta práctica, con la cual Le Corbusier resolverá la composición sinuosa de su arquitectura, en función de la geometría revelada de la Tierra: «he aprovechado este prodigioso símbolo, para introducir mis proposiciones de reformas urbanas o arquitectónicas, para soporte en la naturaleza». ⁴⁴⁰

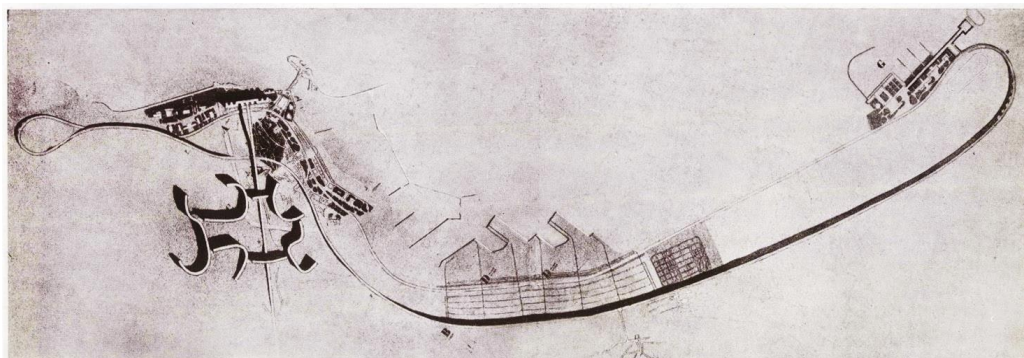


Figura 106. Edificios-Cinta del Plan de Argelia de Le Corbusier, donde la vialidad y la tierra integran un sistema dinámico, de ondas marinas o topografías. 1930. Ver en este mismo documento la Figura 45.

Fuente: «Urbanisme, projets A,B,C,H», Fondation Le Corbusier, accedido 29 de abril de 2017.

Fuente: http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6259&sysLanguage=fr-fr&itemPos=192&itemSort=fr-fr_sort_string1%20&itemCount=215&sysParentName=&sysParentId=65

Para Le Corbusier estas proposiciones tienen que ver también con intervenir o 'corregir' la natural finalidad del curso del agua de un río: 'ir de un punto a otro'. Finalidad en la que Le Corbusier aprecia un problema: «siempre más profunda, el agua roe, ahonda, gasta [...] la idea se ha ramificado [...] la solución se vuelve terriblemente complicada, es una paradoja. La máquina funciona, pero es lenta y su mecanismo se ha vuelto delicado y molesto». ⁴⁴¹

Las serpentinatas a-geométricas del meandro para Le Corbusier son estúpidas. Sin embargo, cuando en algún momento el río encuentra su recorrido en línea recta, «la

⁴³⁸ *Ibíd.*, 21.

⁴³⁹ *Ibíd.*, 21

⁴⁴⁰ *Ibíd.*

⁴⁴¹ *Ibíd.*, 164-165.

idea pura surge, ha aparecido la solución». Le Corbusier observa en el fluido del agua una metáfora de la evolución de la ruta humana: primero rural, después a pie o caballo, hasta la geometría requerida por el automóvil, ese nuevo 'río de circulación'. De esta forma, «la vida será buena y normal nuevamente», y allí donde preexistan los rezagos del meandro, sólo podrá haber «organismos sociales, mentales, mecánicos que son parasitarios, anacrónicos y paralizantes». ⁴⁴²

El estado terminal maquínico del planeta Tierra, en el que Teilhard agrupa las acciones humanas integradas a la masa de la Noosfera, para Le Corbusier es una red de superficie, una *onda arquitectural* apreciable también desde lo alto: «cuando se ve el mundo desde lo alto, de lo más alto, en anchura y extensión, puede considerarse, entonces, que la arquitectura es nueva, que está en sus principios, que será inmensa y unitaria, por mares y continentes, bajo un solo signo. La onda arquitectural, lo mismo que la onda eléctrica envuelve la Tierra y en todos lados hay antenas». ⁴⁴³

7.3 Soleri o la estetogénesis

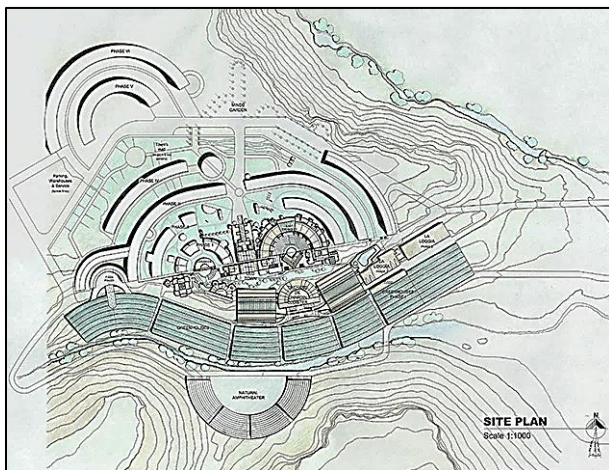


Figura 107. Vista isométrica de la sede de la Fundación Cosanti - Arcosanti, extraída del texto de Soleri *Arcología: Ciudad en la Imagen del Hombre*, por parte de Larry Busbea, «Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility», *The Journal of Architecture*, Volume 18, N° 6, 2013: 790.

Entre los arquitectos, el más comprometido públicamente con la elaboración de un cuerpo conceptual y un plan físico-espacial, decidido a interpretar y llevar a la práctica los principios de la cosmología teilhardiana, quizá sea Paolo Soleri (1919, Turín, Italia – 2013 Scottsdale, E.U.). Después de graduarse como arquitecto y doctorarse en la Universidad Politécnica de Turín, Soleri trabajó en el despacho de Frank Lloyd Wright, en Arizona y Wisconsin, entre 1947 y 1949, donde recibió su primer reconocimiento internacional por el diseño del puente The Beast.

A partir de 1950 inicia su trabajo personal en torno a la investigación y la experimentación en el campo de la planificación urbana, estableciendo la Fundación Cosanti, una institución educativa sin fines de lucro, que aún le sobrevive. El principal proyecto de Cosanti es su sede, llamada Arcosanti, un prototipo de asentamiento para siete mil habitantes aprox., localizado en las afueras de Scottsdale, y que se ha ampliado continuamente desde que comenzó su construcción en 1970.

⁴⁴² *Ibíd.*, 165.

⁴⁴³ *Ibíd.*, 33. El subrayado es nuestro.

Arquitectura + Ecología

Los principios de Arcosanti son difundidos por Soleri en 1969, en su libro *Arcología: La ciudad en la imagen del hombre*,⁴⁴⁴ en el que registra unas 30 versiones de sus modelos de *Arcologías*, término en el cual combina Arquitectura y Ecología.

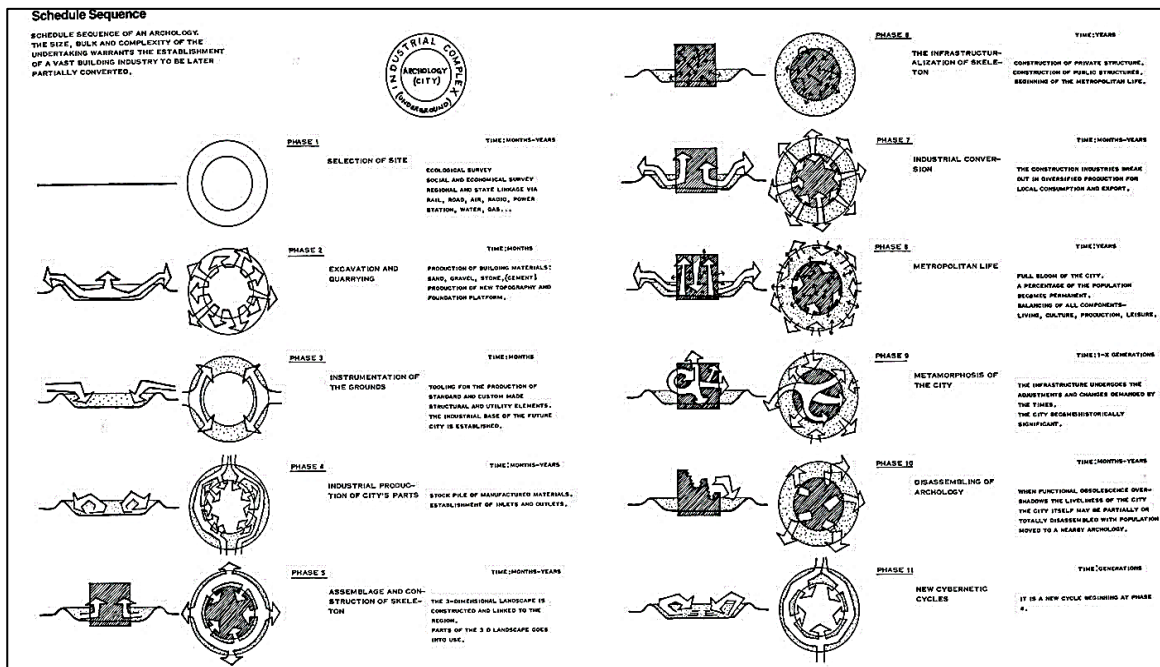


Figura 108. Imágenes de algunos modelos de Arcologías de Soleri, extraídos de su libro *La ciudad en la imagen del hombre*.

Fuente: <http://arqueologiadelafuturo.blogspot.com.co/2008/10/arcologas-1970-paolo-soleri.html>

Las *Arcologías* son estructuras habitacionales dispersas, de gran escala y alta tecnología, pensadas para emplazarse en ámbitos geográficos tradicionalmente inhabitados por el ser humano, tales como los ambientes marinos, siderales, subterráneos. Modelos en los cuales se replican los atributos habitacionales de autonomía e ingravidez derivados de los principios cosmológicos teilhardianos.

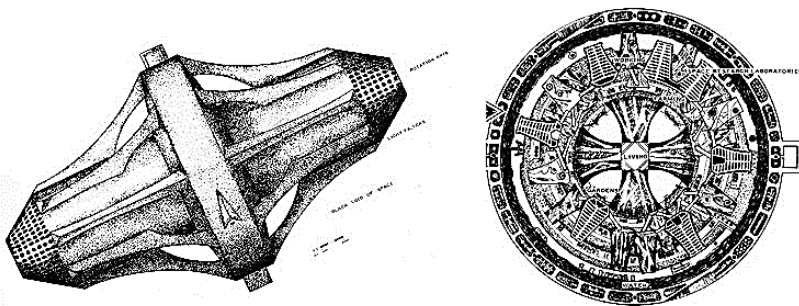


Figura 109. Asteromo, propuesta de Soleri para una ciudad-asteroide. Proyecto de 'Arcología orbital'. Paolo Soleri (1967). Fuente: <http://pruned.blogspot.com.co>

⁴⁴⁴ Paolo Soleri, *Arcología: Ciudad en la Imagen del Hombre* (Cambridge: Mass: MIT Press, 1969).

A propósito de la impronta ecologistas de la organización socioeconómica de Cosanti, su visión antimetropolitana, y la promoción de técnicas arcaicas en tierra y metal, desarrolladas en torno a una organización colectiva y rotatoria del trabajo, el complejo Arcosanti atrajo a muchos desertores de la contracultura y el movimiento psicodélico, por lo cual fue interpretado muchas veces como una comuna hippie. Identificación que, sin embargo, Soleri rechazó, asegurando que la tendencia marginal del movimiento contracultural y el hipismo estaba destinada a convertirse en un tipo de *mono desnudo*, en alusión al libro de Desmond Morris.⁴⁴⁵

En esa perspectiva, la diferencia estructural de Soleri con Le Corbusier sería su disposición a llevar la herencia teilhardiana a la creación de un tipo de *nueva civilización*; mientras Le Corbusier le apuesta a implantar su modelo en el centro de las ciudades preexistentes, con el fin de transformarlas.⁴⁴⁶

Adicionalmente, la propuesta arquitectónica de Soleri en torno a las *Arcologías*, se diferencia en su sobriedad y principio de realidad de otros esquemas visionarios o utópicos de los años sesenta, marcados por la ostentación y la extravagancia psicodélica, frente a los cuales el proyecto final de Arcosanti, presentado en el libro *Arcología*, expresa una escala física y social modesta, aldeana.

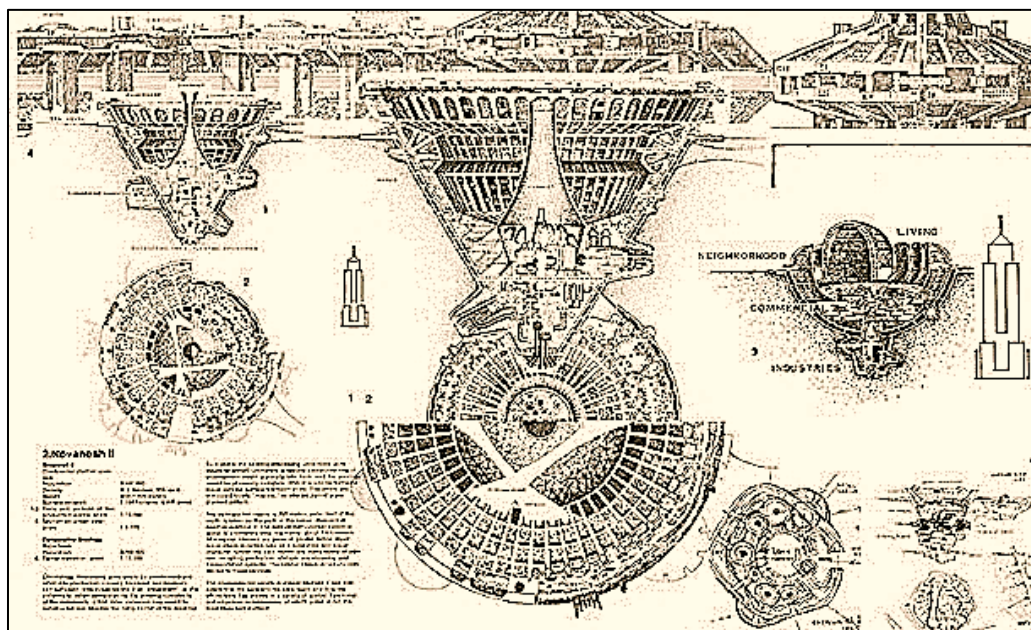


Figura 110. Arcología Novanoah II.

Fuente: <http://arqueologiadelafuturo.blogspot.com.co/2008/10/arcologas-1970-paolo-soleri.html>

⁴⁴⁵ Desmond Morris, *El mono desnudo: un estudio del animal humano* (Barcelona: Plaza & Janés Editores, 1987).

⁴⁴⁶ Larry Busbea, «Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility». *The Journal of Architecture* 18, N.º 6 (2013): 784.

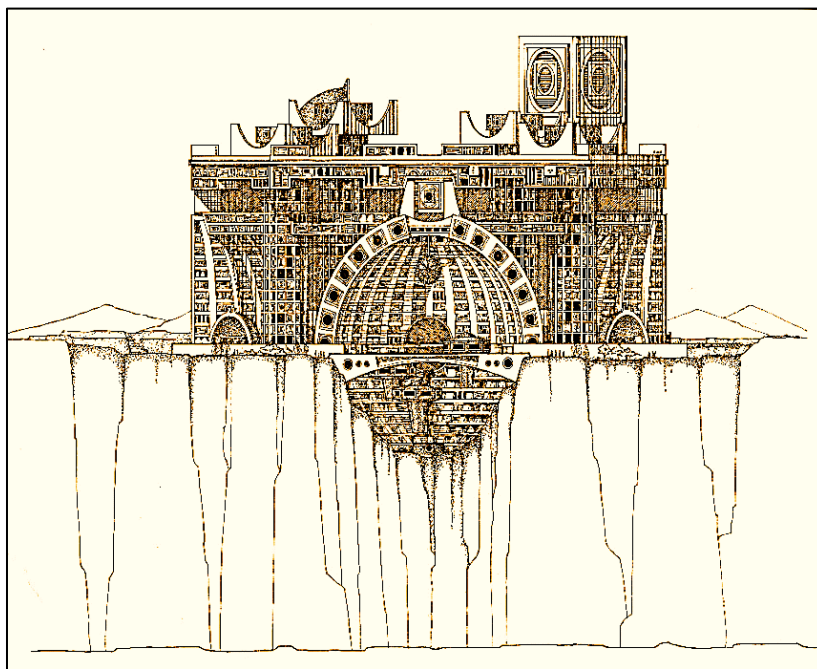


Figura 111. Paolo Soleri, Arcosanti, elevación, Arcología # 30 registrada en Arcología: La ciudad en la imagen del hombre. Figura 10 en Larry Busbea, *Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility*, 792

La tecnología aplicada a las Arcologías de Soleri, aplican a su funcionamiento como un todo maquínico, al cual se subordina la tendencia serial y de inserción (plug-in) de las megaestructuras. En ese sentido, la idea de una colmena de crecimiento progresivo que gobierna las utopías tecnológicas modernas, no es del interés de Soleri.

La presencia de Teilhard

La afinidad y compromiso de Soleri con el pensamiento de Teilhard quedan registradas en dos textos de su autoría: *La Semilla Omega*⁴⁴⁷, y *Tecnología y Cosmogénesis*.⁴⁴⁸ Soleri apreció en el 'Omega Point' teilhardiano un argumento aplicable a la planificación urbana, traducible en un tipo de convergencia y concentración humana alterna a la que ofrece la ciudad moderna. Al respecto K. Nawratek opina que Soleri se equivoca de referente, puesto que «Omega no es un atractor, porque no existe. El punto Omega de Pierre Teilhard de Chardin, es a lo sumo una anticipación».⁴⁴⁹

⁴⁴⁷ Paolo Soleri, *La Semilla Omega: Una Hipótesis Escatológica* (Garden City, NY: Anchor Press / Doubleday, 1981).

⁴⁴⁸ Paolo Soleri, *Tecnología y Cosmogénesis* (Nueva York: Editorial Paragon, 1986).

⁴⁴⁹ Krzysztof Nawratek. *Inclusión radical* (Barcelona: DPR-Barcelona, 2015), 16-17

Al acogerse a los principios del pensamiento de Teilhard,⁴⁵⁰ Soleri se enmarca en el pensamiento matérico-espiritualista moderno representado por Henri Bergson y Vladimir Vernadsky, ambos relacionados, respectivamente, con los fundamentos teológicos y científicos de Teilhard; y también en los desarrollos que posteriormente realizan Gilles Deleuze, en el campo filosófico, e Ilya Prigogine en el de la química, específicamente en las 'estructuras disipativas'. Contexto intelectual y científico que a su vez se alimentaría de los desarrollos precedentes en materia de ecología, teoría de sistemas y cibernética, lo que permitiría hoy ubicar la producción de Soleri en el campo del entorno humano concebido como un mecanismo híbrido y evolutivo.⁴⁵¹

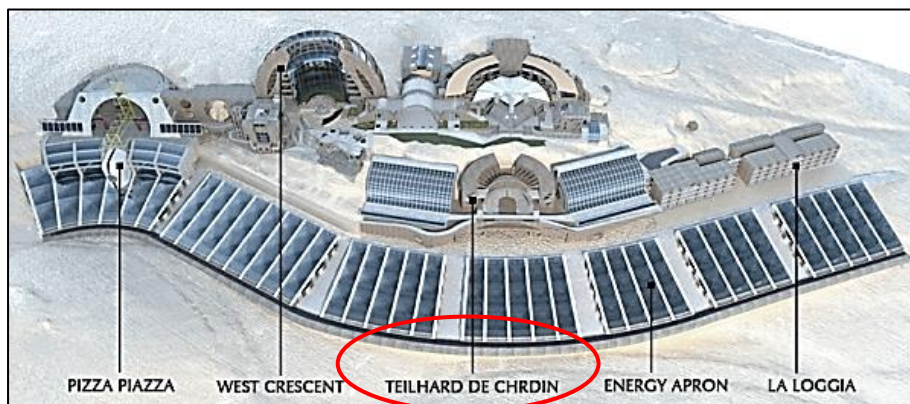


Figura 112. Dentro de las instalaciones de Arcosanti, y como homenaje a su teórico de cabecera, Paolo Soleri proyecta el complejo Teilhard de Chardin, pensado como una basílica interior. La Fundación Cosanti planea el complejo como un lugar dentro de su sede, destinado principalmente a residencias y zonas de trabajo.

En relación con los componentes estructurales de la cosmología teilhardiana, Soleri asume la dimensión del Espíritu como parte de los procesos orgánicos y materiales empujados por la ciencia; mientras que Le Corbusier se acoge a la dimensión esotérica y órfica, en la cual el ser humano, al margen de que su sobrevivencia se resuelva en el plano biológico, en su profundidad creadora y constructiva lo que denota, en todo caso, es que está implicado y trabajando en la evolución del mundo hacia el espíritu. Complementariamente, en el aspecto matérico Soleri asume lo biológico en el objeto y la forma, y Le Corbusier en el sistema habitacional entendido como una fisiología, y la forma como un producto de combinaciones angulares.

⁴⁵⁰ Cada estudiante de Arcosanti fue animado a leer *El fenómeno humano* de Teilhard, lo que demuestra la importancia de la cosmología teilhardiana para el proyecto de Soleri. Para una lectura más extensa de la influencia de Teilhard sobre Soleri: Henryk Skolimowski, «Teilhard, Soleri y Evolution». *Eco-Logos* 22, n° 79 (1976): 3-10.

⁴⁵¹ Para Larry Busbea, Soleri no sólo era consciente de las ideas recogidas por sus contemporáneos de los campos de la cibernética, la teoría de sistemas y la ecología, sino que los había asimilado a su propia concepción del entorno habitado como un mecanismo evolutivo, proveniente de Teilhard. En este marco, la estética y la naturaleza material de la forma se convirtieron para Soleri en un elemento central de su pensamiento, pero también en aspectos de su trabajo que lo marginaron de la vanguardia arquitectónica de los años sesenta y setenta.

En Larry Busbea, «Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility», 781.

El mayor aporte de Teilhard a Soleri fue proporcionarle argumentos para resistir, y posiblemente invertir, la orientación de la entropía, ese subproducto inevitable y destructivo de todas las redes y sistemas del mundo, el anatema por el cual sufren degradación la estructura y la forma.⁴⁵²

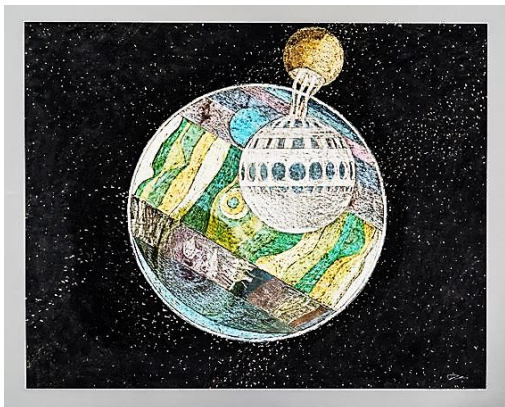


Figura 113. Paolo Soleri, "Space Arcology 'BULB'" (Bulbo de Cebolla), 1987. Pastel y crayón sobre cartón negro
Fuente: Fundación Cosanti
<https://co.pinterest.com/pin/496592296386732867/>

Para Soleri la realidad se organiza y evoluciona como las capas de un bulbo de cebolla: cada una de ellas es un fin en sí misma, pero también un medio para lograr algo de mayor complejidad y alcance⁴⁵³. Cualquiera que sea la capa, sus movimientos hacia una nueva síntesis (o nueva capa), se basa en el respaldo de la capa anterior. De este modo, si la capa vegetal no estuviera allí para alimentarlo, el mundo animal sería inconcebible; y si esta última no le precediera, la especie humana tampoco sería posible.

Considerando que cada nueva capa del bulbo no es accidental, sino que está contenida y sostenida por la anterior para lograr el siguiente paso en el desarrollo de la vida sensible y reflexiva (la Noosfera), el ser humano tendrá que asumir la necesaria temporalidad y adaptabilidad de su hábitat. Actividad para la cual la humanidad moderna tendría que ultra-estructurar su entorno sobre una neo-naturaleza, es decir sobre una nueva capa físico-mineral, apta no sólo para ofrecerle servicios específicos y exclusivamente humanos, sino que, al arraigar en la geología y perforar la totalidad de la biosfera, la capa deberá corresponder a una oleada general y nueva de la evolución. En ese marco, Soleri anticipa que esa neo-naturaleza tendrá que ser necesaria y crecientemente miniaturizada y miniaturizante,⁴⁵⁴ al mismo tiempo que deberá ampliarse con la escala planetaria.

⁴⁵² La palabra *entropía* —ya antes usada en la presente tesis— procede del la. *Entropie*, y este del gr. ἐντροπή *entropé* 'cambio', 'giro', 'evolución', 'transformación'. Según la RAE significa:

Magnitud termodinámica que mide la parte de la energía no utilizable para realizar trabajo y que se expresa como el cociente entre el calor cedido por un cuerpo y su temperatura absoluta.

Medida del desorden de un sistema. La masa de una sustancia con sus moléculas regularmente ordenadas, formando un cristal, tiene entropía mucho menor que la misma sustancia en forma de gas con sus moléculas libres y en pleno desorden.

⁴⁵³ Una metáfora que recuerda los anillos del tronco del árbol de Teilhard. Ver pie de página N° 90 (*El porvenir del hombre*, 46-47), en el cual Teilhard asegura que *el conocimiento se organiza como un árbol cuyos anillos concéntricos evolucionan de manera dirigida, conformando un acumulado o sucesión natural de la herencia, transmitida a la próxima generación como un testimonio de la profunda unidad del Mundo en nosotros y entorno a nosotros*.

⁴⁵⁴ Paráfrasis del texto los *Ten Elements for Discussion*, escrito por Soleri en 1968, en el cual describe los aspectos sobresalientes de su tesis acerca de la Arcología: complejidad, miniaturización, duración.

La biología sintética / Complejidad-miniaturización-duración

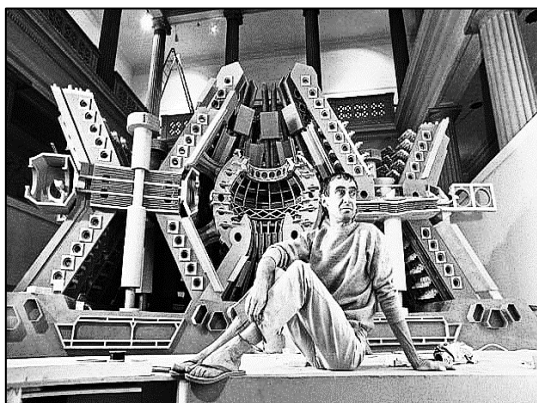


Figura 114. Paolo Soleri en frente de su diseño para un jetport supersónico y la ciudad que podría ser construido en los pisos de barro de Nueva Jersey Foto: AP
Fuente: <http://www.telegraph.co.uk/news/obituaries/10128735/Paolo-Soleri.html>

En Soleri se hace valer la forma como atributo esencial del organismo habitacional humano, en el cual se presenta la arquitectura en general como una ecología humana,⁴⁵⁵ contra la idea de los tecnócratas de subordinar la forma a la eficiencia funcional y los procesos de ensamblaje. Soleri se propone cumplir este objetivo considerando las herramientas que le ofrece, precisamente, la tecnología moderna, y el nuevo significado que asume la naturaleza en el contexto global planetario.

En Soleri el dominio de los organismos ha ampliado sus referentes y fronteras, en las que incluye: la serie de sistemas y cualidades tecnológicas y sociales, en las cuales conviven las artesanías y las manualidades en la organización del trabajo; los detalles y adminículos de los ensamblajes mecánicos; y las moles de las megaformas, donde se suprimen las proporciones humanas. De esta forma, Soleri defiende la miniaturización en la arquitectura como parte de su magnificación planetaria.

En ese marco, para la sincronía de la biología sintética de Soleri la estática, la rigidez y la autonomía formal y material de los objetos arquitectónicos, constituye en realidad un impedimento. Al respecto Gyorgy Kepes propone a principios de los 70s una lectura de la arquitectura, no como cuerpo único, sino como estructura y sistema de funciones.⁴⁵⁶ Es decir que las estructuras individuales deberían poder plastificarse e integrarse a organizaciones mayores, a través de recursos tecnológicos geodésicos o neumáticos, sugiere Kepes.

Con estos elementos, Soleri concreta su tránsito al pensamiento de Teilhard a través de la formulación de la triada *Complejidad-Miniaturización-Duración*.⁴⁵⁷ En relación con la *complejidad* —componente matérico de la ley evolutiva teilhardiana—, propone, por un lado, multiplicar la relación interna entre los elementos formales y funcionales de la arquitectura, de lo cual da cuenta en sus *Arcologías*; y por otro lado, la diversificación de la relación de las unidades

⁴⁵⁵ En Antonietta Iolanda Lima, *Soleri: Architecture as Human Ecology* (NY: Monacelli Press, 2003).

⁴⁵⁶ Gyorgy Kepes, *El arte del ambiente* (Buenos Aires: Edit. Victor Leru., 1978). Ver cita 8 en Busbea, «Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility», 782.

⁴⁵⁷ Larry Busbea, «Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility», 798

arquitectónicas con el entorno ambiental, con lo cual se da una respuesta formal diferencial a los ámbitos geográficos en los que se emplacen.

Con el segundo componente de la *miniaturización*, Soleri promueve las relaciones y componentes ambientales que acortarían progresivamente las distancias espaciales, acentuaría el sentido interior, y, por tanto, disolverían la dinámica dispersiva de los núcleos urbanos. Planteamiento habitacional en el cual Soleri recoge los componentes de la Ley de Complejidad-Consciencia teilhardiana: la *miniaturización* como una concepción de la diversificación de la materialidad del hábitat, a partir de la multiplicación de sus mínimos compontes; y el aumento de sus niveles de interioridad, a través de la acentuación de su sentido de concentración y nucleización (figura 115).

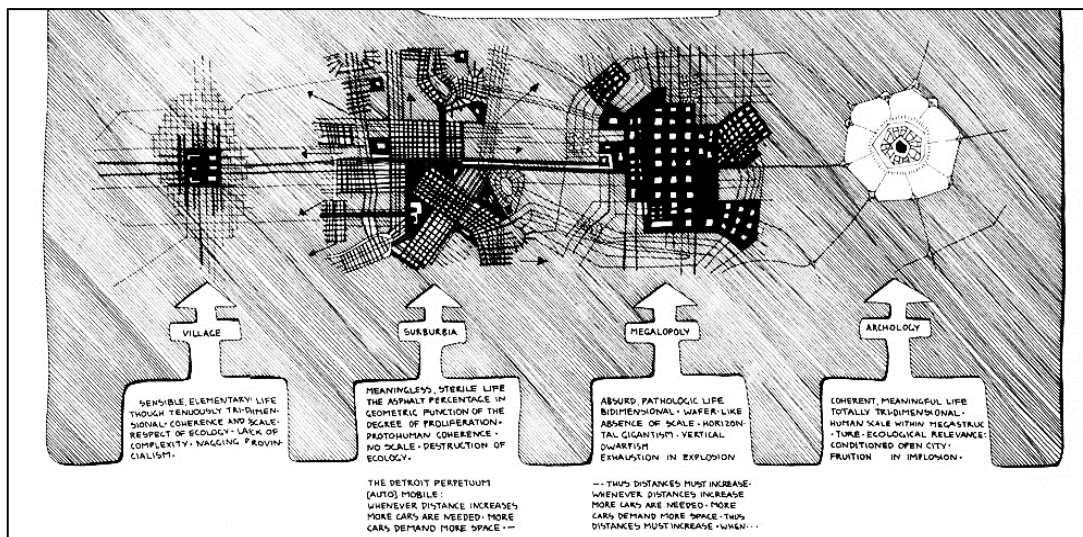


Figura 115. Esquema de Soleri en el que muestra la evolución del Asentamiento, al Suburbio, a la Megalópolis, y finalmente a la Arcología. La solución ideal de hábitat para Soleri pasa por el acortamiento de las distancias, modelo que recuerda la ciudad radial de Le Corbusier. Fuente <http://arqueologiadelafuturo.blogspot.com.co/2008/10/arcologas-1970-paolo-soleri.html>

En la miniaturización estaría implicado, por tanto, el proceso de despiece y ensamblaje que ofrecen los procesos técnico-constructivos de la arquitectura moderna, bajo cuya influencia explota la estructura de las edificaciones y de la ciudad misma. Lo que no sería más que una respuesta o puesta a tono con la nube de materia microscópica, que en la modernidad salta al escenario de lo cotidiano y la vida pública; por lo cual el hábitat humano ya no sería para Soleri una suma de objetos aleatorios dispuestos sobre la superficie de la Tierra, sino una estructura total y formalmente ensimismada, un organismo emanado de la corriente de partículas desagregadas por el ser humano, y cuya proyección extraplanetaria se lee en las propias formas de Soleri (cohetes, naves espaciales).

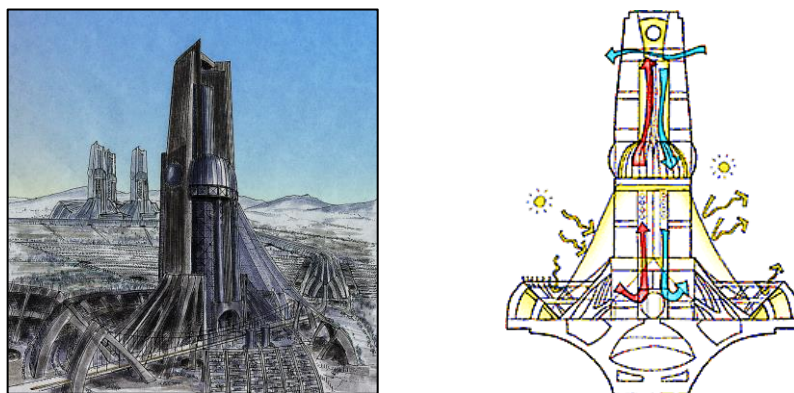


Figura 116. Dibujos originales del 'Hyperbuilding' de Soleri. La estructura busca reducir el impacto humano sobre la tierra, al equipar una sola unidad habitacional todos los elementos necesarios para la vida en comunidad: allí los habitantes viven, trabajan y juegan, mientras el campo alrededor se preserva para el disfrute, la conservación y la agricultura

Fuente : Cosanti Foundation

<http://io9.gizmodo.com/paolo-soleri-and-the-cities-of-the-future-509049258>

En cuanto a la *duración*, Soleri remite a Bergson, Teilhard y Prigogine, en el sentido de considerar el tiempo como una función de la materia, irreversible y coevolutiva con el tejido de la existencia.⁴⁵⁸

En síntesis, para la biología sintética de Soleri «La esencia de la Arcología es la inversión de la expansión urbana hacia los límites internos de una eficiencia logística compacta. El pensamiento arcológico detiene el movimiento de dispersión, que es la esencia de la expansión, y lo lanza al revés, a la implosión, reteniendo, pero acortando radicalmente, todas las interconexiones vitales entre las personas, los lugares y las cosas. Esta lógica urbana reduce las ciudades masivas a formas intensamente interconectadas, densamente pobladas y tridimensionales, hacia zonas más limitadas y estrechamente cerradas».⁴⁵⁹

La forma, la escultura

Ubicados en la forma como materialización de la triada *Complejidad-Miniaturización-Duración*, Soleri hace uso de la noción de 'estetogénesis' para hacer aparecer la dimensión estética y/o tridimensional en la cosmogénesis teilhardiana. Marco en el cual la arquitectura resultaría una intermediadora entre los procesos materiales de orden atómico y la evolución planetaria de hábitat urbano, al interior de un proceso continuo de creación volitiva.

Si la arquitectura es psiquis humana, empujando la obstinación dispersiva de la Materia hacia la unidad del Espíritu, entonces la forma tendría una doble función: irreversibilidad evolutiva en lo espiritual (interioridad), y en el plano orgánico una resistencia a los procesos disolutivos de la entropía (complejidad). Por lo cual

⁴⁵⁸ Larry Busbea, «Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility», 799.

⁴⁵⁹ Krzysztof Nawratek. *Inclusión radical*, 16-17

Teilhard asegura que «(...) entre vida (pensamiento) y entropía (materia) se libra el duelo final por la dominación del universo».⁴⁶⁰

En ese contexto, Soleri supone en la forma un dispositivo antientrópico, en el sentido de que su energética le dotaría de los atributos espirituales capaces de influir sobre la irreversibilidad del conjunto de procesos materiales, al servicio de la evolución de otro modo la arquitectura sería un fenómeno ética y cósmicamente nulo.⁴⁶¹

Soleri intenta implementar al interior del proceso de planetización del habitar humano, la función originalmente conectora de la forma, es decir su sentido híbrido, orgánico-espiritual, ámbito en el que Le Corbusier asegura que «el orden más puro es la obra de arte».⁴⁶²



Figura 117. Paolo Soleri Torre Macro Cosanti (1964), Fundación Cosanti.

Fuente: «In the Relics of a Desert Utopía, a More Sustainable Future», *Pinterest*, accedido 8 de mayo de 2017, <https://www.pinterest.com/pin/496592296386732870/>

Para Soleri no se trata de adaptar el hábitat humano al entorno tecnológico, sino al contrario: insertar la estética del hábitat, como un fluido de carne, en el esqueleto del sistema tecnológico.⁴⁶³ Su afán como arquitecto es participar con *información sintética* en el flujo de información ambiental, considerando la materia y la forma como un organismo cósmico.⁴⁶⁴ En ese sentido Soleri afirma que el supuesto «“La forma sigue a la función” es una mentira planetaria».⁴⁶⁵

En ese sentido, Soleri recae en lo escultórico. Al respecto Spiro Kostof anota: «para Soleri, el papel último del hombre es el de un artista; el carácter último de una ciudad es ser una obra de arte».⁴⁶⁶ Sin embargo, Soleri no considera la estética como un

⁴⁶⁰ Teilhard de Chardin. *La energía humana*, 24.

⁴⁶¹ *Ibíd.*, 800. Ver cita 61.

⁴⁶² Le Corbusier. *Puerta de hielo*. (Castellón: Ellago Ediciones, 2005), 7.

⁴⁶³ Paolo Soleri, *Arcología...*, 29.

⁴⁶⁴ Larry Busbea, «Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility», 796.

⁴⁶⁵ Lissa McCullough (ed), *Conversations with Paolo Soleri* (Princeton: Princeton Architectural Press, 2012), p. 49.

⁴⁶⁶ *Ibíd.*, 801. Ver cita 63.

conjunto definido de prácticas o técnicas que daban como resultado un producto estilístico singular, sino como un campo cargado de las interacciones entre la mente y la materia; un movimiento cuya fricción arrojaba estructuras nuevas y complejas, tanto naturales como artificiales.

En general, los principios teilhardianos aparecen en Soleri como una inspiración de fondo,⁴⁶⁷ no como parte de la instrumentación efectiva de soluciones aplicadas a problemas habitacionales específicos; tránsito en el cual parecen distorsionarse y ponerse al servicio de gesto formales, marginales a la articulación de la matriz social planetaria, y sin vocación por la expansión de la energética humana que Teilhard reivindica como el esencial motor de la Noosfera, y, por tanto, del proceso de arquitecturización del planeta la Tierra.

⁴⁶⁷ Krzysztof Nawratek. *Inclusión radical*, 8.

UNIDAD HABITACIONAL TERRÍCOLA

8 LA ENERGÉTICA SIMBÓLICA PLANETARIA

Las propiedades energético-simbólicas personificadas en la esfera terráquea integran en un mismo objeto lo circular, lo pétreo y lo ígneo, atributos en Teilhard relacionados con el proyecto de espiritualización o arquitecturización de la Tierra, y con las propiedades convergentes que representan en sí mismos la Materia y el Espíritu. Es la hipótesis que nos proponemos desarrollar en el presente capítulo, amplificando los principios teilhardianos, y su proyecto de construir la Tierra, a los fundamentos del simbolismo.

8.1 El imaginario terrícola

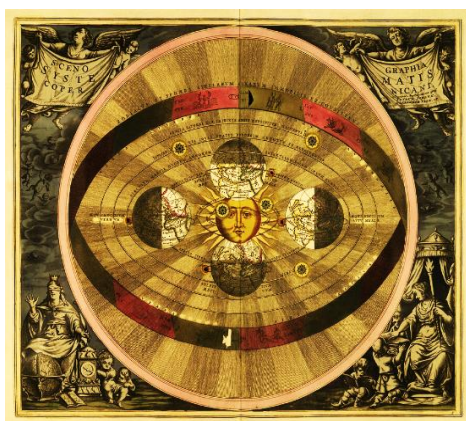


Figura 118. Sistema heliocéntrico: órbitas de los planetas vistas desde el Sol. Andreas Cellarius, *Harmonia Macrocosmica* (Amsterdam), 1708. Imagen original tomada de «Teoría heliocéntrica», Wikipedia, acceso el 29 de abril de 2017, https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_helioc%C3%A9ntrica

Será en la modernidad donde se configuren los fundamentos funcionales y simbólicos de la planetización, a partir de la popularización del imaginario esférico y radial, sucesor del imaginario cruciforme del Medioevo⁴⁶⁸ promovido por San Agustín en la *Ciudad de Dios*, contra el amenazante laberinto cíclico y circular de los estoicos, donde la idea de un eterno retorno ponía en riesgo la promesa de la ruta lineal hacia el paraíso.⁴⁶⁹

La idea de redondez sería progresivamente animada desde el Renacimiento, a partir de acontecimientos históricos de ascendencia planetaria, tales como teoría heliocéntrica copernicana, el descubrimiento de América, las elípticas de J. Kepler en el siglo XVII, hasta la divulgación de la expansión de la Vía Láctea por parte de E. Hubble, en los inicios del siglo XX. De esta forma, una nueva y definitiva imagen de la Tierra se instaló en el inconsciente colectivo de la naciente cultura moderna.

Al respecto, Edmund Husserl estableció, en su extenso texto ‘La tierra no se mueve’ de 1934,⁴⁷⁰ que la planetización es una *distorsión* producida por la impresión

⁴⁶⁸ Carl G. Jung, *El hombre y sus símbolos* (Madrid: Editorial Aguilar, 1966), 245.

⁴⁶⁹ Jorge Luis Borges, «El libro», *La serpiente blanca*, acceso el 03 de mayo de 2017, <https://sites.google.com/a/laserpblanca.com/la-serp-blanca/borges-el-libro>

Esta conferencia fue pronunciada en la Universidad de Belgrano el 24 de mayo de 1978 y se publicó al año siguiente, en el libro *Borges oral* (Buenos Aires: Emecé Editores y Editorial de Belgrano, 1979).

⁴⁷⁰ Edmund Husserl, *La tierra no se mueve* (Madrid: Editorial Complutense, 2006).

El título extenso original del artículo es: «Inversión de la teoría copernicana según la interpreta la cosmovisión habitual. El arca originaria ‘Tierra’ no se mueve. Investigaciones básicas sobre el origen

colectiva que ofrece la modernidad acerca de la Tierra como un cuerpo más, entre los infinitos cuerpos del universo. Para Husserl, esta falsa percepción contrasta con la imagen previa de la Tierra: la metáfora del *Arca Originaria*, el ‘suelo’ común de la experiencia de los cuerpos en reposo, fricción o movimiento; unidad de superficie desde la cual la Tierra no podía ser vista integralmente como cuerpo o cosa, sino como una serie de experiencias sucesivas, propias de un paisaje que se desenvuelve en el tiempo.

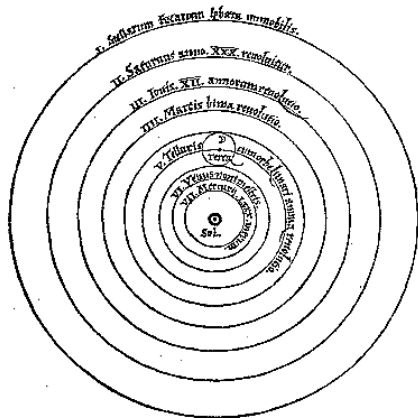


Figura 119. Sistema heliocéntrico de Copérnico simplificado.

Extracto de *revolutionibus orbium coelestium* (1531), tomado de «Teoría heliocéntrica», Wikipedia, acceso el 29 de abril de 2017, https://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_helioc%C3%A9ntrica

En este conocimiento-experiencia original de la Tierra, se enmarcaría la apropiación mítica del entorno natural, en la cual, asegura Mircea Eliade, «la naturaleza nunca es exclusivamente natural, está siempre cargada de valor religioso»⁴⁷¹ por lo cual «la tierra, para una conciencia religiosa “primitiva”, es un dato inmediato; su extensión, su solidez, la variedad de su relieve y su vegetación constituyen una unidad cósmica, viva y activa. La primera valorización religiosa de la tierra fue “indistinta”, es decir, no localizaba lo sagrado en una capa telúrica propiamente dicha, sino que confundía en una misma unidad todas las hierofanías que se habían realizado en el medio cósmico circundante [...] “cosmo-receptáculo” de las fuerzas sagradas difusas’».⁴⁷²

Para Husserl, la promesa del descubrimiento copernicano reside en la concepción de la Tierra como soporte o suelo común de todos los cuerpos, es decir, como el cuerpo-de-los-cuerpos, perspectiva que Copérnico materializa situándose imaginariamente en el Sol para, sin salir de la Tierra, poder ‘verla’ desde afuera, lo que quizá haya sido la primera experiencia satelital del planeta, realizada en pleno siglo XVI.⁴⁷³ Descubrimiento que para Husserl podría prescindir perfectamente de la revelación del doble movimiento de la Tierra, porque en realidad para los humanos, “la tierra no se mueve”.

fenomenológico de la corporeidad, de la espacialidad de la naturaleza en el sentido científico natural primero. Necesarias investigaciones iniciales».

⁴⁷¹ Mircea Eliade, *Lo sagrado y lo profano* (Madrid: Editorial Guadarrama, 1973) 87.

⁴⁷² Mircea Eliade, *Tratado de historia de las religiones* (Madrid: Ediciones Cristiandad, 1981), 253.

⁴⁷³ Esta es una emoción que el astrofísico Sir Fred Hoyle anunció en la década de los 40, al anticipar la impresión colectiva que desatarían las imágenes enviadas por el Apolo 11 unas décadas más tarde: «En el momento en que podamos escapar de la superficie de la Tierra y ver todo el planeta desde fuera, cambiará nuestra concepción del mundo». Cita en la portada del libro de James Lovelock, *Las edades de Gaia*. Ver Fred Hoyle, *De Stonehenge a la cosmología contemporánea: Nicolás Copérnico, un ensayo sobre su vida y su obra* (Madrid: Alianza Editorial, 1976).

Husserl considera, por otro lado, que una consecuencia de las leyes copernicanas será la preexistencia, en los sucesivos imaginarios occidentales de la Tierra, de una voluntad de alejamiento de la vida, por lo cual propone que la filosofía se desmarque de las ciencias naturales y de la idealización moderna de la naturaleza, ambas sometidas al paradigma de la geometría como lenguaje absoluto de la realidad, y como principio del nefasto método galileano-cartesiano. Según Husserl, la razón por la cual la ciencia se habría alejado totalmente del mundo de la vida, reside en haberse dejado guiar a la irrealidad de un planeta en movimiento.

En otro frente del análisis del desarrollo planetario, Fourquet y Mourard —representantes de la llamada ‘filosofía del deseo’, proveniente de la generalización de los fundamentos energéticos de la libido al conjunto de las fuerzas sociales— aseguran, en la misma perspectiva teilhardiana, que la energía social evoluciona canalizándose y cristalizando en dispositivos denominados *equipamentos colectivos*, bajo la forma de Palacio, fábrica, Flota Ateniense,⁴⁷⁴ aeroplano, o potencias interplanetarias como las sondas espaciales. Definidos como *máquinas deseantes*, a través de los *equipamentos* el poder político se apropiaría y dispondría de las energías básicas y el trabajo colectivo.

Como resultado de las fuerzas sociales desterritorializadas, expandidas y llevadas al límite,⁴⁷⁵ la Tierra energizada, humanizada o espiritualizada en su totalidad llega a convertirse ella misma en un *equipoamiento colectivo*; es decir en un dispositivo infraestructural o unidad de energía social cristalizada. Por lo cual la discusión ya no sería en torno a las leyes de la física de las cuales emerge el carácter de cuerpo planetario, o de superficie, que tendría la Tierra, sino de las leyes de las fuerzas libidinales que la encapsulan.

La instrumentación del proyecto planetario se apuntala con la Carrera Espacial que caracterizó el periodo de posguerra, denominado Guerra Fría, formalmente iniciado el 4 de octubre de 1957 con el lanzamiento del Sputnik 1 por parte de Rusia, cuyo momento culmen sería el alunizaje del Apolo 11 en 1969, imágenes televisivas que Teilhard no alcanzaría a experimentar. Este último evento consolida el ingreso de la iconografía estelar y planetaria a la vida cotidiana de la humanidad, que desde ese momento asume índole de especie terrícola, con posibilidades de un traslado efectivo de su hábitat al espacio sideral.

⁴⁷⁴ François Fourquet y Lion Murard, *Los equipamientos del poder. Ciudades, territorios y equipamientos colectivos* (Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1978) 51-52.

Los autores aseguran que, en torno al concepto energético de *equipoamiento colectivo*, se habría capturado y capitalizado históricamente la energía social, con el propósito de globalizar el dominio político, puesto que ya desde la Antigüedad «la vocación territorial de estos grandes imperios es el planeta entero», 52.

⁴⁷⁵ Ver noción de ‘desterritorialización’ a la cual se refieren Fourquet y Murard, en el marco de la llamada *filosofía del deseo*, expuesta en Gilles Deleuze y Félix Guattari, *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*, 16.

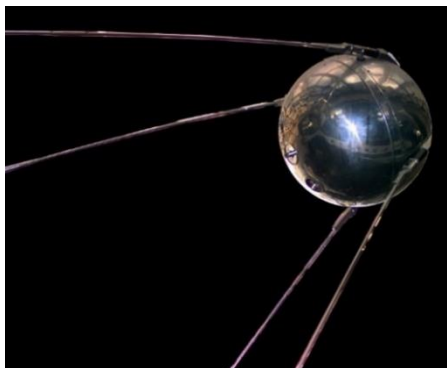


Figura 120. Primer satélite artificial (1957): el soviético Sputnik 1

Fuente: «Sputnik 1», *Wikipedia*, acceso el 29 de abril de 2017, https://es.wikipedia.org/wiki/Sputnik_1



Figura 121. Primera imagen de la Tierra vista desde el espacio, en el marco de la misión Apolo 8, el 24 de diciembre de 1968.

Fuente: Imagen tomada de «Apolo 8», *Wikipedia*, acceso el 29 de abril de 2017, https://es.wikipedia.org/wiki/Apolo_8

El ingreso de la humanidad a la energía unificante de la esfera, corresponde al nacimiento de una nueva era simbólica, la planetización, en la cual la Tierra se incorporará, en la medida en que se interiorice y masifique progresivamente en lo humano.



Figura 122. Desfile triunfal de los astronautas del Apolo 11, Chicago, agosto de 1969.

Fuente: «Apolo 11», *Wikipedia*, acceso el 29 de abril de 2017, https://es.wikipedia.org/wiki/Apolo_11

Para Bachelard este proceso de planetización tendría origen en los fenómenos de identificación colectiva, en este caso activado en torno a la emergencia de la esfera terráquea; fenómeno de fijación o magnetismo que explica de la siguiente manera: «toda investigación prolongada sobre un objeto desconocido determina una atracción casi irresistible para el inconsciente, atracción que lo lleva a proyectarse en lo incognoscible del objeto».⁴⁷⁶

Fenómeno de identificación con el planeta que Teilhard comparte: «Cuando, al parecer, obramos con máxima espontaneidad y fuerza, en parte estamos conducidos por las cosas que creemos dominar. Además, la misma expansión de nuestra energía (por donde se traduce el núcleo de nuestra persona autónoma) en el fondo no es más que la obediencia a

⁴⁷⁶ Gastón Bachelard, *Epistemología* (Barcelona: Editorial Anagrama, 1973), 45-46, citando a C. G. Jung en *Symbolik des Geistes*.

una voluntad de ser y de creer que varía de intensidad y adquiere modalidades infinitas de las que no somos nosotros los dueños». ⁴⁷⁷

La planetización sería, pues, un fenómeno de colectivización y de impersonalización de la Energía Humana a través de la unidad emergente de la Tierra, proceso en el cual se presenta un adueñamiento o captura de la humanidad por parte de los propios objetos que descubre, o construye. Un tipo de colonización interior y exterior de lo humano por parte de la Tierra, que Deleuze y Guattari visualizan de la siguiente manera: «La tierra no es tan solo el objeto múltiple y dividido del trabajo, también es la entidad única e indivisible, el cuerpo lleno que se vuelca sobre las fuerzas productivas y se las apropia como presupuesto natural o divino». ⁴⁷⁸

Para Teilhard, lo anterior constituye el fruto del trabajo humano, al servicio de la convergencia universal Materia-Espíritu, y sustentado sobre la inevitable transformación (espiritualización) de la estructura de la Tierra; proceso cuyo propósito final es abrirnos sin cesar, y al mismo tiempo, una cobertura total de la Tierra y un espacio mayor en los cielos: «Ahora nos damos cuenta de que, observada a lo largo de largos espacios de tiempo, la corteza terrestre va modificándose sin cesar bajo nuestros pies, al mismo tiempo que los cielos nos arrastran hacia un tremendo ciclón de estrellas». ⁴⁷⁹

En relación con las intensidades imaginarias y procesos matéricos que detonan al interior del fenómeno planetario moderno, Norman Mailer lanza una pregunta frente a la sorprendente llegada del hombre a la Luna, y la posibilidad de que constituya la prueba de nuestra necesidad de retornar al cielo:

«¿Quién puede afirmar que no era el primer paso de regreso a las estrellas, el primer paso de vuelta a ese misterio interior material de los astros, ese hierro de comunión de orígenes cósmicos? Más aún, ¿quién podría mostrarse absolutamente seguro de que los astronautas no eran hombres forjados finalmente con algún poderoso equivalente del hierro estelar en la sangre, hombres creados como resultado de algún impulso tan hondo que la metáfora del hierro adquiere nuevo interés?». ⁴⁸⁰

⁴⁷⁷ Teilhard de Chardin, *El medio divino*, 23.

⁴⁷⁸ Gilles Deleuze y Félix Guattari, *Anti Edipo* (Buenos Aires: Editorial Paidós, 2007), 146.

⁴⁷⁹ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 63.

⁴⁸⁰ Norman Mailer, *Monnfire* (Barcelona: Editorial Taschen, 2010), 66.

8.2 El reino redondo

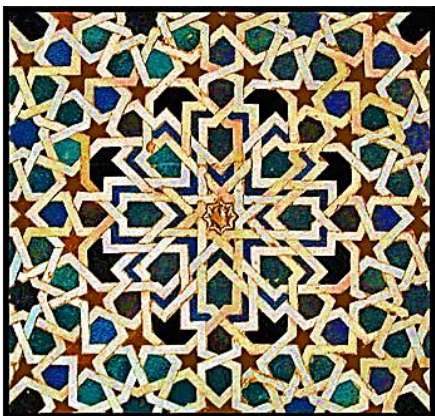


Figura 123. Alhoambra, en alusión al artículo de René Guénon publicado en la revista francesa “*Regnavit*” en 1926 y recuperado en el libro póstumo: *Símbolos fundamentales de la ciencia sagrada*.

Fuente: <http://www.arsgravis.com/?p=7841>

Platón asegura en el *Banquete* que el ser humano en el momento de ser creado tenía forma esférica, es decir unitaria, integrando en sí mismo la dualidad, lo masculino y lo femenino, hasta que más tarde sería dividido. Metáfora que también recoge el *Génesis* bíblico, donde el primer ser humano es creado y separado macho y hembra. En ambos casos, habría tanto una pérdida mítica de la unidad, como un estado posterior de orfandad y permanente búsqueda de integralidad, que, en la forma esférica, es decir en el “simbolismo del centro”,⁴⁸¹ tendría la más eficaz de representaciones sensibles.

En efecto, la imperancia de lo redondo en la modernidad sería la magnificación del antiguo simbolismo primordial del centro, actualizado a través del nuevo circuito energético establecido entre la esfera terráquea, el átomo, el sistema planetario, y las múltiples hélices de los motores que sostienen el avance y la progresiva compresión interior de la Noosfera alrededor del planeta.

En esta interrelación estaría en juego, en realidad, la configuración de un sistema general en vías de concentración, donde cada componente sería un centro acercándose a los otros, y aproximándose, en comunión y progresivamente, al Supercentro de Omega.⁴⁸² Se trata, entonces, de una superorganización en la cual estaría operando la ley evolutiva teilhardiana de Complejidad-Consciencia, es decir, de «perfección espiritual (o ‘centreidad’ consciente) y síntesis material (o complejidad)», que no son más que «las dos caras o mitades entrelazadas de un mismo fenómeno»,⁴⁸³ las dos caras del símbolo de Trías.

Y concluye Teilhard: «El quantum inicial de consciencia contenido en nuestro Mundo terrestre no está simplemente formado por un agregado de parcelas apresado de manera fortuita dentro de una misma red. Representa una masa solidaria de centros infinitesimales estructuralmente entrelazados por sus condiciones de origen y por su desarrollo».

En ese contexto, todo fenómeno (organismos, objetos, átomos, planetas, células, edificios, ciudades) es de alguna manera axial, radial y central respecto a un

⁴⁸¹ Al respecto ver Mircea Eliade, *El Mito del Eterno Retorno* (Buenos Aires: Editorial Emecé 2001), 12-13.

⁴⁸² Ver la cita de la nota al pie 152 en este documento. Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 241.

⁴⁸³ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 69.

entorno, y también de su movimiento, intercambio y circulación permanente. En otras palabras, todo fenómeno es virtualmente redondo, en tanto sus dinámicas organizacionales corresponden tanto a la esfericidad del Espíritu (psiquis), como a la unidad matérica de la esfera terráquea, ambas en evolución, tal como anota Teilhard: «desde este punto de vista, se podría decir que cada ser está construido (en el plano fenomenológico) como una elipse, sobre dos focos conjugados: un foco de organización material y otro de centración psíquica, ambos variando solidariamente en el mismo sentido».⁴⁸⁴

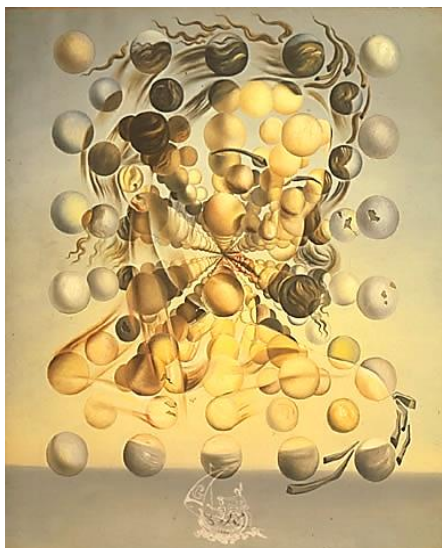


Figura 124. «Galatea de las esferas», de Salvador Dalí (1952). Pintura al aceite de 65 x 54 cm, conservada en el Teatro-Museo Dalí. Corresponde a la época místico-nuclear de Dalí, donde se ve su fascinación por los procesos de desintegración del átomo. Fuente: «Galatea de las esferas», *Museo Salvador Dalí*, acceso el 29 de abril de 2017, <https://www.salvador-dali.org/es/obra/coleccion/131/galatea-de-las-esferas>

La radiación o energía simbólica que emana la esfera terráquea transfiere así a las diversas formas naturales y artificiales, una dinámica organizativa radial y circulante, en la que Maturana y Varela observan un patrón biológico universal, cuya envolvente Husserl nunca vio, a saber: los efectos inevitables, y concretos, que el doble movimiento del planeta ejerce sobre la organización cotidiana de la vida, y de la propia cultura, determinadas ambas por la gravedad.

La curvatura y carácter dinámico de la realidad provendrían, en efecto, de la ley de gravedad, que según A. Watts es la clave de la vida sobre la Tierra, la memoria que unifica a todos los fenómenos, puesto que «todo el secreto de la vida y de la energía creativa consiste en fluir con la gravedad»;⁴⁸⁵ fluido circulante que conectaría la esfera terráquea con las distintas escalas de la manifestación.

Envolvente que Gabriela Mistral sí vio en su poema «Todo es ronda»,⁴⁸⁶ y también Dalí en su «Galatea de las esferas». De otro lado, Empédocles concibe la realidad como una esfera, y Karl Jaspers asegura que «Toda existencia parece en sí redonda (Jedes Dasein scheint in sich rund)»⁴⁸⁷, es decir, necesitada de unidad, de la capacidad para superar el peso de la naturaleza fragmentada del universo.

⁴⁸⁴ *Ibíd.*, 81.

⁴⁸⁵ Alan Watts, *El futuro del éxtasis* (Barcelona: Editorial Kairos, 1995), 121.

⁴⁸⁶ «Los astros son ronda de niños / jugando la tierra a espiar... / Los trigos son talles de niñas / jugando a ondular... a ondular... / Los ríos son rondas de niños / jugando a encontrarse en el mar... / Las olas son rondas de niñas / jugando la Tierra a abrazar...» Gabriela Mistral, «Todo es ronda» (Santiago de Chile, 1924).

⁴⁸⁷ Gastón Bachelard, *La poética del espacio* (México: Fondo de Cultura Económica, 1967), 291-300.

En esa perspectiva, Aristóteles propone el círculo como la expresión de «una transformación perpetua, siempre idéntica a sí misma»,⁴⁸⁸ cuya invariabilidad, así como su sentido dinámico y evolutivo, estarían incorporadas en la energética simbólica de la esfera: «la esfera representa la plenitud y el fluir infinito, el circular que no conoce comienzo ni fin, la totalidad que se autoalimenta y, por tanto, nunca colapsa. La globalización misma es una época redonda, de restablecimiento de la unidad que todo lo existente reclama»,⁴⁸⁹ un proceso que, en todo caso, jamás captaremos por entero en sus fuerzas y detalles.⁴⁹⁰

Las razones que ofrece la ciencia para explicar el ordenamiento y comportamiento redondo del universo provendrían de las leyes de la termodinámica, según las cuales todos los fenómenos que conviven en un universo de naturaleza energética, escogen formas y comportamientos que les garanticen eficiencia, en términos de un menor trabajo y desperdicio de energía, características que sólo las formas circulares pueden ofrecer. Es decir que la recta y la perpendicular serían una mera abstracción de la forma y de la trayectoria de los fenómenos, que en realidad están en movimiento, sumergidos en un sistema de nubes de partículas en reorganización permanente, y gravitando en la curva como único patrón posible de representación.

En ese marco, la unidad teilhardiana de masa Humanidad-Planeta, representaría la emergencia moderna de una nueva centralidad o fuerza centrípeta del universo, cuya funcionalidad cósmica Teilhard relaciona con una ley universal: «todo se desharía en polvo si no estuviese ordenado radialmente [...] todo organismo es un 'sistema centrado'». ⁴⁹¹ De esta forma, y como dos focos energéticos que regulan y empujan a las criaturas y las partículas a la síntesis, la Humanidad y la Tierra, asegura Teilhard, colaboran en el proceso universal de llevar la dispersión cósmica hacia su progresiva centración.⁴⁹²

Dicha unidad de masa configurará la nueva órbita energética de la Noosfera, actuando en la evolución como un nuevo centro atractor y unificador, en torno al cual se organizarán axialmente todos los fenómenos y objetos existentes, que junto con la Tierra tenderán a masificarse totalmente en lo humano. Al interior del organismo o centro mayor que se configura, y de sus centros menores derivados, se comenzarán a generar de inmediato nuevas radiaciones, cuyas rotaciones atraerán y direccionarán la nube de partículas, hasta su desgaste entrópico y huida final, hacia otras nuevas formas y centralidades.

En ese sentido, el principio espacial concéntrico y expansivo de la Noosfera es también para Teilhard una unidad paisajística: «Donde quiera que nos situemos en

⁴⁸⁸ En Cirlot, *El espíritu abstracto*, 83.

⁴⁸⁹ Marlene Singapur, «Entre 'pirámides' y 'mingas'», *Gusano en la fruta (blog)*, 17 de noviembre de 2008, <http://gusanoenlafruta.blogspot.com.co/2008/11/entre-pirámides-y-mingas-la-minga.html>

⁴⁹⁰ Bradford Keene, *Estética del cambio* (Barcelona: Editorial Paidós, 1991), 17.

⁴⁹¹ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 30.

⁴⁹² *Ibíd.*, 97.

un paisaje, veremos a los objetos disponerse radialmente alrededor de nosotros [...]. No solamente a partir del hombre, como a partir de todo ser vivo, los elementos del Mundo se distribuyen concéntricamente (lo cual es una propiedad esencial del Tiempo y del Espacio), sino que también a su alrededor revelan una estructura concéntrica».⁴⁹³

Para Le Corbusier, al volverse circuito urbano la retícula urbana se 'radializa': «la ciudad es una rueda gigantesca, de la cual todos los órganos radiantes conducen al núcleo, desde los cuatro horizontes, de todo contorno de la inmensa superficie dirigida por el 'sistema radial'»;⁴⁹⁴ la ciudad es un inmenso átomo, una onda en expansión (cuyas radiaciones circulares anticipan su disposición a circundar el planeta), y que funcionaría a partir de dos ámbitos biológicos complementarios: una concentración de actividad laboral en el centro, y una dispersión habitacional hacia la periferia.



Figura 125. La 'solución de la crisis': régimen urbano radial de Le Corbusier.

Fuente: Le Corbusier, *Precisiones...*

Para explicar el papel de la Energía Humana en el proceso de centración del universo, Teilhard distingue entre la energía 'tangencial', que estudia la física, y la energía 'radial', manifestada en la persona. Al precipitarse esta última sobre los fenómenos, a través del desarrollo técnico-científico y de la propia irradiación de la obra humana (arquitectura), será ella la culpable de la creciente potencia de axialidad que asume la Materia, en medio de la dinámica evolutiva del universo hacia el centro de centros que es el Espíritu.

En ese marco, pareciera que la aparición de la Energía Humana y su determinante influencia sobre el entorno planetario, correspondería a una memoria antigua: la memoria de la vida organizándose sobre la Tierra, en formas superiores y en torno a un nuevo estado general de personalidad,⁴⁹⁵ cada vez más integrados, cada vez más completamente redondos.

⁴⁹³ Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 61.

⁴⁹⁴ Le Corbusier, *Precisiones...*, 168-169.

⁴⁹⁵ *Ibíd.*, 32.

8.3 La temperatura del Espíritu



Figura 126. Imagen de la NASA, telescopio espacial Solar Dynamics Observatory (SDO), 2015. Uno de los simbolismos más antiguo del Espíritu es el de la energética solar, asociada al oro y la purificación del fuego.

Fuente: «Modern Doodmsday Scenarios. The Story of God with Morgan Freeman», *National Geographic*, acceso el 29 de abril de 2017, <http://channel.nationalgeographic.com/the-story-of-god-with-morgan-freeman/galleries/modern-doodmsday-scenarios/at/1-solar-flare-2105704/>

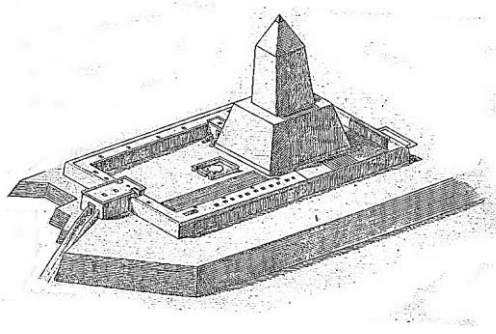


Figura 127. Dibujo del Templo Solar de Nyusera, en Abusir. *L'archéologie égyptienne*, Gaston Maspero, 1907. Los numerosos templos y barcas solares en Egipto, culturas nórdicas y Mesoamérica, son parte de un culto generalmente asociado al monoteísmo. El propio Cristo se relaciona con Helios, dios griego del sol o del medio día, iconografía que incluye el Coloso de Rodas y a Mitra, dios solar de Persia cuya adoración se difundió más tarde en la India y el Imperio romano. En tanto fuente superior de energía, el sol sería análogo a la electricidad moderna.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Templo_solar_egipcio#/media/File:Temple-solaire-abousir.jpg

La palabra *Espíritu* procede del latín *spíritus* (soplo, aire respirado, aliento), deudor a su vez de *spirare* (*spiratus*), que significa 'soplar el viento' o 'respirar, alentar, suspirar, exhalar', atributos que en griego se conjugan en la palabra *Pneuma* (πνευμα). Definiciones que en términos pentecostales traducen un 'fuego' que es capaz de transformar, exhortar o 'inspirar' a otros: un fuego que enciende otros fuegos.

Nuestra 'potencia de ser' en el Espíritu no se revela, pues, a través del impulso de sobrevivencia que opera en las demás especies, puesto que está orientada por otro tipo de 'instinto', que C. G. Jung denomina *instinto espiritual*: «Lo espiritual aparece en la psique como un instinto, incluso como verdadera pasión. No es un derivado de otro instinto, sino un principio 'sui generis'». ⁴⁹⁶

En la perspectiva de Teilhard, sin embargo, ese fuego metafísico tiene la particular función de arrastrar a la Materia del universo a las entrañas de su núcleo ígneo, a fuerza de desintegrarla y reformarla. Para esta tarea el espíritu deberá renunciar a su omnipresencia, para materializarse e inmiscuirse en el conjunto de los fenómenos, interviniendo en sus procesos de intercambio como una fuerza de centralización.

Contra toda amenaza de decrepitud, Teilhard profetiza la perpetuidad de esta actividad de inflamación continua de la Materia desde afuera y adentro, de la

⁴⁹⁶ Cirlot, *Diccionario de símbolos*, 3, donde cita a Carl G. Jung en *Energetik der Seel*.

siguiente manera: «sobre cuanto en la carne humana se apresta a nacer o a perecer bajo el sol que se alza, invocaré el fuego».⁴⁹⁷

Al tomar forma de Energía Humana el Espíritu se desfilosofa, para ingresar al campo de las manifestaciones térmicas de la naturaleza, desde donde generalizará y propagará su efecto de purificación solar, imprimiendo a los fenómenos una creciente nitidez, cristalización y delgadez, como parte del proceso masivo de Inflexión que desagrega exponencialmente las entrañas de la Materia.⁴⁹⁸

El sustento espiritual del acto creativo sería, pues, una acción de vivificación, de incandescencia⁴⁹⁹. Esta fórmula, en el caso particular de la arquitectura, conducirá a Vitruvio y Lucrecia a manifestar que en el preciso momento que el hombre descubre el fuego comienza a edificar,⁵⁰⁰ lo que no estaría lejos del propósito de Le Corbusier y Soleri de dotar de vida a la materia formalizada.

El habitar humano se revela así como una empresa inevitablemente desertificante, férvida, abrasadora, personificada en los procesos constructivos y edificatorios; actividad que en la modernidad se traslada de los cálculos estructurales y la Materia cristalizada en rascacielos y monumentos, a la edificación de estructuras atómicas y moleculares.

Es así como Espíritu y Materia convergen en el simbolismo del fuego: el término *hyle*, ya citado en el presente documento, significaba para los griegos 'Materia', pero también se asocia al 'Sol' (*helyos*). De ahí que el prefijo *hilo-* sea usado en las palabras compuestas que quieren indicar *materia*, y que la *hyle* sea un término también usado para referirse a la madera, más concretamente a la madera 'muerta', es decir, a los *troncos* o leños para el fuego.

⁴⁹⁷ Teilhard de Chardin, *El corazón de la materia*, 127.

⁴⁹⁸ Respecto a la preponderancia del sol en la arquitectura, como energía vital y superior, y su relación con el Espíritu, tanto Soleri como Le Corbusier han sido explícitos. Al respecto ver Soleri, Paolo, *Theology of the sun*, (París: L'architecture d'Aujourd'hui No. 167 (Mayo/Jun. 1973), V-VII.

⁴⁹⁹ Al respecto habría que considerar las reflexiones desarrolladas por Walter Benjamin en torno a la noción de 'aura', registradas en el texto *La obra de arte en la era de su reproductibilidad técnica y otros textos* (México: Ed. Ítaca, 2012), en el que afirma: "¿Qué es propiamente el aura? Un entretreído de espacio y tiempo: apareamiento único de una lejanía, por más cercana que pueda estar" (p. 47). Con lo cual, en la era de la planetización, caracterizada precisamente por una nueva relación de objetivación y distancia entre las personas y de estas con los objetos, la percepción y la producción de objetos esta mediada por el 'aura'. Una experiencia que ya no estaría sometida a los dictados de la proximidad, sino a través de lo que Benjamin llama la 'reproductividad' del objeto, en físico o replicado a través imágenes, en lo cual estaría implícita otra característica de la socialización planetaria: la percepción remota. En ese contexto, si bien para Benjamin en la época de la reproducción el aura de la obra de arte se atrofia, esto sucedería como una condición para la energización o espiritualización de la escala superior y emergente del planeta, es decir: para que se imponga el 'aura' de la Tierra.

(Ver Capítulo 6.4 Estado emergente de materialidad).

⁵⁰⁰ Joseph Rykwert, *La casa de Adán en el Paraíso* (Barcelona: Editorial G. Gili, 1974), 138.

En ese sentido la ciudad, considerada por Teilhard como foco o concentración psíquica, además de un escenario de sequedad sería 'naturaleza muerta', leña dispuesta al incendio que es el Espíritu; orígenes flamígeros del habitar cuya memoria Le Corbusier retoma en la hoguera de la cocina como el espacio congregador de sus viviendas.⁵⁰¹



Figura 128. La cocina en l'Unité d'Habitation de Le Corbusier. <https://talkcontract.contractdesign.com/2014/09/designing-women-moma-to-showcase-works-from-the-20th-century.html>

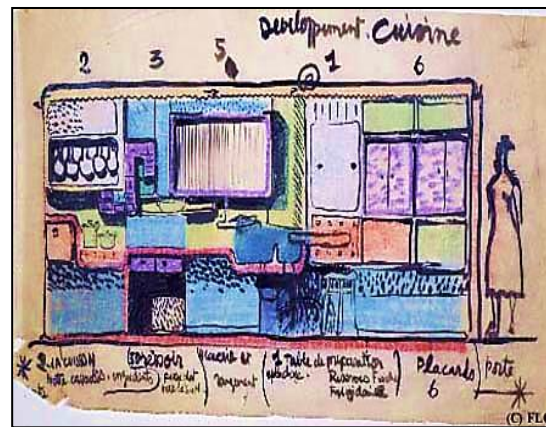


Figura 129. Dibujos de Le Corbusier acerca del desarrollo de la cocina en la Unité d'Habitation.

Fuente: «Le Corbusier, Unidad de Habitación de Marsella», El plan Z arquitectura, 13 de junio de 2012, <http://elplanz-arquitectura.blogspot.com.co/2012/06/le-corbusier-unidad-de->

En el proyecto de arquitecturización de la Tierra que conlleva la planetización, la incandescencia espiritual que discurre sobre el entorno humano construido se traslada a la unidad terráquea, por lo cual el actual calentamiento global sería un efecto 'natural', resultante del arribo a la escala planetaria del proceso evolutivo de espiritualización de la Materia, cuya llama ya se visualiza en las distancias del espacio sideral. Al respecto J. Lovelock asegura que un «[...] científico distante que nos observase podría especular acerca de la naturaleza de la fuente de energía que alimenta lo que parecía ser uno de los objetos más calientes de la galaxia», puesto que la Tierra a la distancia se muestra como un cuerpo con millones de grados de temperatura: «(...) pequeña pero intensamente luminosa con una temperatura superficial aparente de millones de grados».⁵⁰²

La aparición de la industrialización como modo de producción, supone la pérdida de las relaciones sociales soportadas sobre un contacto directo con la naturaleza, y la consolidación de la ciudad como lugar de la abstracción y de la interiorización

⁵⁰¹ Le Corbusier, *Precisiones...*, 247.

⁵⁰² James Lovelock, *Las edades de Gaia*, 186.

humana; así como del pensamiento antiurbano, que reclama el retorno a la naturaleza, uno de cuyos principales representantes será F. Ll. Wright.⁵⁰³

La separación de la naturaleza por parte de la sociedad industrial moderna, tomaría forma a partir de varios aspectos complementarios: el aumento de velocidad de la vida social; la combustión de los medios de producción y transporte; las concentraciones de trabajo; la masificación de la convivencia urbana y la telepatización de las relaciones remotas; las redes y transformadores de luz eléctrica. Aspectos en los que se refleja un cosmos ‘vibrante’ y en creciente expansión y complejidad,⁵⁰⁴ que para Virilio al mismo tiempo que miniaturizarán y calientan progresivamente la unidad terrestre, representan el inicio de una «forma insidiosa de desertificación del mundo».⁵⁰⁵

La acción desecante del Espíritu sería, pues, antagonista de la disipación y la entropía, promovidas por la humedad circulante y copulativa de la naturaleza en general,⁵⁰⁶ oposición que se vería representada en las religiones monoteístas del desierto, contrarias a las religiones agrarias o de la fecundidad, que según M. Eliade están asociadas a la orgía.⁵⁰⁷

En efecto, como paisaje negativo del desecamiento y el ardor, el desierto es incompatible con la humedad, símbolo de la corrupción; al tiempo que estaría representando la extenuación de lo orgánico (de la evolución), como prueba de la ascensión del alma, hasta su llegada al Omega, donde la dialéctica acabaría. La ciudad es análoga al desierto como ‘dominio de la abstracción’ (de la intensificación psíquica), es decir, del Espíritu aislado del campo vital y existencial, abierto solo por arriba a la trascendencia. En tanto paisaje, el desierto es el clima natural de la Energía Humana reunida e intensificándose exponencialmente en la Noosfera; y Omega, donde la dualidad termina, la perfecta convivencia del hielo y la llama.

Paralelamente al efecto de insolación-espiritualización planetaria que deriva de los procesos creativos humanos, originarios del Espíritu, las formas de producción de

⁵⁰³ Wright llama a la ciudad «irracional trampa de monstruosas dimensiones, enormidad que devora al género humano, confundiendo la personalidad mediante la frustración de la individualidad. ¿no es este el Anticristo?...», en Frank Lloyd Wright, *The Living City* (New York: Horizont Press, 1958), 70.

⁵⁰⁴ Al respecto, ver el movimiento “vibracionista”, creado en España en la primera década siglo XX como una variante del futurismo de Marinetti. El vibracionismo, de inspiración futurista, fue iniciativa de Rafael Barradas (1900-1929), uruguayo residente en Barcelona, como una versión amortiguada la visión moderna de la ‘ciudad trepidante’.

⁵⁰⁵ En Paul Virilio, *Ciudad pánico. El afuera comienza aquí* (Caracas: Monte Ávila Editores, 2007), 73: «la lenta miniaturización de las proporciones del hábitat terrestre por causa de la aceleración permanente de todos los trayectos, es una forma insidiosa de desertificación del mundo».

⁵⁰⁶ Gilles Deleuze y Felix Guattari, *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia*, 12.

Estos autores lo definen como *Caosmosis*: la tendencia generalizada del mundo hacia la multiplicidad y la diversificación, por lo cual su percepción «ha devenido caos».

⁵⁰⁷ Mircea Eliade, citado en Cirlot, *Diccionario de símbolos*, 170.

energía basadas en la fisión de las estructuras de la Materia se masifican principalmente a través de la guerra; escenario donde el cuerpo-a-cuerpo, la pólvora y el proyectil, dan paso ahora a la detonación de átomos desagregados y liberados sobre los aires.⁵⁰⁸ Es decir que, paradójicamente, al atomizarse la guerra también se enormiza, en lo cual habría una metáfora de la anunciada correspondencia entre lo microscópico, lo planetario y lo sideral.



Figura 130. La icónica imagen del hongo generado por la explosión nuclear sobre Nagasaki (Japón). Fue causada por una bomba de plutonio-239 (9 de agosto de 1945), considerada la primera arma de impacto planetario.

Fuente: «Historia de la energía nuclear», *Energía nuclear*, acceso el 29 de abril de 2017, <https://energia-nuclear.net/que-es-la-energia-nuclear/historia>

Desde una lógica atómica, eléctrica y termodinámica, la planetización evoluciona necesariamente sobre un progresivo estado de calentamiento, por la obligatoria fisión y compresión que la propia operación de globalizar imprime a la dinámica de ondas y partículas, como si el mundo entero ingresara paulatinamente en la intensidad del circuito de un enorme ciclotrón.

Esta generalización de la fisión se transferirá al comportamiento propio de la psiquis al interior de la Noosfera teilhardiana: «semejante a un astro que se calienta al contraerse, así, y doblemente la Noosfera: primero en intensidad, en la medida en que, por acercamiento y mutua exaltación de los focos pensantes extendidos por su superficie, sube en ella la tensión, la temperatura psíquica; y en cantidad también, en la medida que un mayor número de individuos, al hallarse emancipados de una labor manual sobre la Tierra, se hallan en situación de dejar discurrir a sus cerebros.»⁵⁰⁹ Intensificación de cerebración que ya puede prescindir de la ‘manualidad’ de construir ciudades, al menos como una unidad espacial cerrada, continua y compacta.

La actividad psíquica que se configura en los inicios neolíticos de la Noosfera ya contendría la memoria del futuro proyecto moderno de globalización, entendido como un momento de máxima cobertura psíquica, que, de un comportamiento inicial extensivo-espacial, pasa a otro intensivo-temporal.

⁵⁰⁸ La masa de energía liberada por la bomba atómica —radiación a 700 km por hora y un ambiente sometido a 350 grados centígrados— desintegra por completo los cuerpos sólidos en un segundo en lo que se ha llamado *sombras atómicas*.

⁵⁰⁹ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 212.

Este repliegue del movimiento reflexivo, al mismo tiempo que contrae y caldea imperiosamente al planeta, nos plantea un 'escape',⁵¹⁰ distinto al de huir a otro planeta: construir una nueva relación con la Tierra, elaborada desde el campo funcional y utilitario de la eficiencia del Espíritu.

Convertido en un bólido energizado, centralizado, humanizado y espiritualizado, el planeta Tierra se enruta hacia una inminente implosión, por lo que no nos deberían resultar ajenos los paisajes del futuro anunciados por Carl Sagan: «en 5.000 millones de años la Tierra será absorbida por el Sol. Lejos de casa, inalterados por tan remotos acontecimientos, los Voyager, portadores de la memoria de un mundo ya extinguido, continuarán navegando por el espacio».⁵¹¹ Es una tranquila imagen de las perecederas criaturas humanas, derivada de nuestra consciencia terrícola recientemente adquirida, en la que los humanos aparecidos hace apenas unos miles de años (correspondientes en la historia de la Tierra a unos tres meses de nuestro calendario), somos apenas una brizna en la historia de un planeta de 3,6 eones de viejo;⁵¹² una estructura que para sobrevivir y producir vida no nos ha necesitado ni nos necesitará.⁵¹³

El momento moderno de descubrirnos terrícolas ha sido, entonces, el mismo momento de descubrirnos extraterrestres, por la natural disposición humana a la migración, cuya evolución en las proximidades llameantes de la gran hoguera universal de Omega, Teilhard nos anticipa así: «Llegará el día en que, después de aprovechar el espacio, los vientos, las mareas, la gravitación, arrastraremos a Dios las energías del amor. Y ese día, por segunda vez en la historia del mundo, la humanidad habrá descubierto el fuego».⁵¹⁴

⁵¹⁰ *Ibíd.*, 211.

⁵¹¹ Carl Sagan, «Cosmos de Carl Sagan capítulo 1 En la orilla del océano cósmico Audio Latino», Youtube, 14 de noviembre de 2016, <https://www.youtube.com/watch?v=JNFIAaS4xBw>

⁵¹² Eón (dios del tiempo eterno en la mitología fenicia) es una cantidad grande pero arbitraria de tiempo, generalmente definida como una unidad de tiempo geológico, equivalente a un determinado periodo paleontológico. James Lovelock, *Las edades de Gaia*, 170.

⁵¹³ Es lo que precisamente afirma la teoría Gaia de Lovelock.

⁵¹⁴ Pierre Teilhard de Chardin, *La evolución de la castidad* (Londres: Editorial Collins, 1975), 86-87.

8.4 El habitar pétreo



Figura 131. Escaleras de la Gran Iglesia de Gravobo, Bulgaria, junio 9011. De la serie de dibujos de Le Corbusier «El lenguaje de las piedras»; exposición realizada en Zúrich, 1913.

Fuente: Fondation Le Corbusier.

http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysid=13&irisobjectid=8140&syslanguage=fr-fr&itempos=1&itemsort=fr-fr_sort_string1&itemcount=4&sysparentname=home&sysparentid=11

En tanto expresa la apropiación y totalización del planeta Tierra por parte de la humanidad (unidad Humanidad-Planeta), dimensión habitacional de la era de la planetización pasa por el simbolismo pétreo, que por un lado recoge el sentido de unidad y estabilidad propio del reino mineral, y por otro también el protagonismo de las técnicas líticas —considerando que la era de la Noogénesis comienza precisamente en el Neolítico—, hasta alcanzar en la modernidad la arquitectonización —y talladura psíquica— de la piedra terrestre.

En ese sentido la arquitectura, como prototipo del proceso de espiritualización de la Materia anunciado por Teilhard, sería al mismo tiempo piedra reformada y herramienta aplicada a la intervención —espiritualización— de la piedra terrestre; proceso milenario inicialmente local, que al planetizarse sobrepondrá a lo pétreo lo orgánico (Biosfera) y lo psíquico (Noosfera), respectivamente relacionados con el triple simbolismo de la unidad del que ha tratado este Capítulo: la piedra, la esfera y la energética del fuego, en torno a los cuales se reúnen las fuerzas que impulsan el proceso de socialización y masificación de la humanidad con el planeta.

Al respecto, el aún joven Teilhard anota: «Si la pasión por las piedras y por las antigüedades no está todavía encendida por completo, volveré a encenderla durante las vacaciones de verano, puesto que ahora más que nunca poseo se fuego».⁵¹⁵ Una pasión que su profesor H. Bremond observaría años más tarde: «Hace treinta años tuve como alumno en Humanidades a un pequeño auvernés, muy inteligente, el primero en todo, pero desesperadamente juicioso (...) Hasta mucho tiempo después no he sabido el secreto de aquella aparente indiferencia. Tenía otra pasión, celosa, absorbente, que le hacía vivir lejos de nosotros: las piedras».⁵¹⁶

Y será precisamente en torno a la tensión entre el Espíritu y el englobamiento de la piedra en la Materia en general, en la se desarrolle la particular síntesis teilhardiana, cuyo difícil parto ya se intuye en Teilhard: «(...) consideraba seriamente la

⁵¹⁵ Teilhard de Chardin, *Imágenes y palabras*, 18. Carta de Teilhard a sus padres, fechada el 10 de julio de 1892, escrita desde el internado del colegio de los jesuitas de Notre-Dame de Mongré en el que estuvo interno de 1892 a 1897.

⁵¹⁶ *Ibíd.*, Palabras de Henri Bremond, profesor de Teilhard en el quinto curso escolar, escrito en *Le charme d' Athènes*

eventualidad de una completa renuncia a la ciencia de las piedras, que entonces me apasionaba, para consagrarme enteramente a las actividades llamadas “sobrenaturales”». ⁵¹⁷ Dos cabos cósmicos a los que Teilhard finalmente no renunciará, decidiendo, por el contrario, unirlos.

Para el simbolismo la piedra representa la solidificación del ritmo creador, la música fosilizada de la creación, ⁵¹⁸ la petrificación del movimiento esencial. Imágenes a las cuales corresponden tanto la ciudad como la Tierra arquitecturizada, resultado de la sumatoria de piedras individualmente espiritualizadas, con las cuales se configura lo que Fulcanelli denomina —tomando como ejemplo la catedral— una ‘selva de piedra’, es decir una selva de fuego. ⁵¹⁹ Analogía en la que se adivina el escenario ritual moderno del Planeta-Templo, en el que, como todo templo, se retiene y representa la memoria eterna y fija de la piedra total que es Omega.

En la piedra converge todo lo manifestado y su densidad, lo fijo y la unidad; es decir, la promesa de integración final de lo disperso en el Espíritu, así como la aspiración humana de fortificación del mundo, ⁵²⁰ labor utópica asociada al simbolismo óseo y calcáreo. En tanto «la piedra es un símbolo del ser, de la cohesión y la conformidad consigo mismo», ⁵²¹ el momento de la planetización moderna o cobertura humana de la piedra terráquea, es el momento de la era del ‘estado de personalidad’ terrícola de la humanidad, el momento de la certeza de que somos *con* la Tierra; es decir, el momento de un tipo de petrificación de la humanidad.

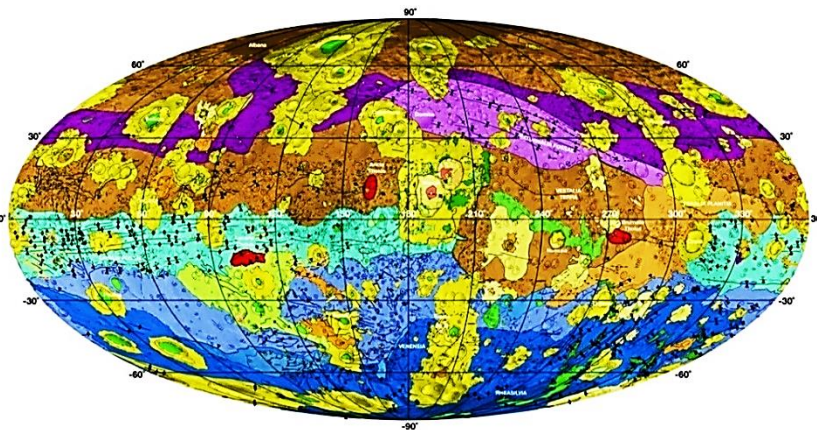


Figura 132. Mapa geológico de alta resolución de Vesta, derivado de los datos de la nave espacial Dawn, en el que se unifican 15 mapas cuadrangulares individuales publicados anteriormente. El mapa detalla la edad de la estructura tectónica de la Tierra: los colores más oscuros representan las superficies más antiguas, los más claros los deslizamientos de tierra relativamente jóvenes. Reconstrucción de la edad de la Tierra que correspondería a la capacidad de la ultrahumanidad moderna. Crédito: NASA / JPL-Caltech / ASU Fuente: <http://www.jpl.nasa.gov/spaceimages/details.php?id=pia18788>

⁵¹⁷ *Ibíd.*, 26. Cita tomada de *El corazón de la Materia*, 1950.

⁵¹⁸ Cirlot, *Diccionario de símbolos*, 368.

⁵¹⁹ Fulcanelli, *El misterio de las catedrales* (Barcelona: Plaza & Janes Editores, 1970), 78.

De Fulcanelli se deriva un habitar destinado a convertirse en la réplica del monolito sagrado de Notre Dame, a su vez fuego espiritual y metáfora mineral de la evolución hacia el centro del Espíritu, denominado en el simbolismo hermético *piedra filosofal*.

⁵²⁰ Al respecto, René Guénon anota: «Por muy lejos que se haya llevado la ‘solidificación’ del mundo sensible, nunca se puede llegar a hacer de él un ‘sistema cerrado’ como creen los materialistas».

Guénon, *El reino de la cantidad...*, 155.

⁵²¹ Cirlot, *Diccionario de símbolos*, 367.

La piedra es la superficie donde la humanidad codifica su alfabeto, primero a través de pinturas o jeroglíficos en las paredes de la caverna —que es casa y templo—; hasta la cobertura gráfica de la totalidad de la superficie terráquea, a través de la Energía Humana planetizada y totalizada en la Noosfera, cuyos dibujos y repujes sobre la superficie de la Tierra ahora son las ciudades, las hidroeléctricas, los aeropuertos, las redes de carreteras, las estaciones espaciales, las corrientes teledirigidas de ondas electromagnéticas; instrumentos con los cuales la humanidad sigue interviniendo los muros de la cueva.



El término *rupestre* deriva del latín *rupestris*, y este de *rupes* (roca).

Figura 133. (Izq.) Siluetas de manos impresas en los muros de las once cuevas de la costa cantábrica española, que según la Universidad de Bristol quizá fueron elaboradas por los neandertales y tienen al menos 40.800 años, lo que las convierte en el arte rupestre más antiguo del mundo.

Fuente: «Los neandertales podrían ser los autores de las pinturas más antiguas del mundo», *National Geographic*, 5 de junio de 2013, <http://www.nationalgeographic.es/historia/los-neandertales-podrian-ser-los-autores-de-las-pinturas-mas-antiguas-del-mundo>

Figura 134. (Der.) Planta de la ciudad de Houston vista desde el espacio.

Fuente: planta de la ciudad de Houston (2017).

<https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/564x/8b/fa/39/8bfa39ebd7369c228a18a5d6372996bb.jpg>.

La Noosfera moderna planetaria procedería, pues, de la tradición arcaica de insculturar la superficie terrestre, una obra de arte cuya escala planetaria Le Corbusier descubre cruzando los canales y cultivos del delta del río Paraná: «desde el avión, este delta evoca, pero de manera gigantesca, los grabados italianos o franceses del Renacimiento, ilustrando los tratados sobre el arte de los jardines».⁵²² De esta forma la distancia nos ha permitido pasar de la presencia humana ‘sobre’ la Tierra, a la presencia humana ‘dentro’ de la intimidad de los componentes de la Tierra; pasar de la mano sobre la piedra, a la psiquización de la piedra.

La piedra expresa en sí misma una capacidad centralizadora o de *omphalos*,⁵²³ como la piedra de Jacob en *Beith-el*, que primero le sirvió de almohada y descanso, y después de la lucha con el Ángel de lugar para la futura Casa de Dios (*Bet-el*

⁵²² Le Corbusier, *Precisiones...*, 20.

⁵²³ «El Ónfalo (del griego antiguo ὀμφαλός *omphalós*, 'ombligo') es un antiguo betilo o artefacto pétreo de uso religioso originario del *ádyton* del oráculo de Delfos, en la Antigua Grecia. Según la mitología, sería la piedra dejada por Zeus en el centro (ombligo) del mundo». En «Ónfalo», *Wikipedia*, acceso el [agregar fecha], <https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%93nfalo>

significa Casa de Dios): «esta piedra que he puesto por señal, será casa de Dios».⁵²⁴ Sobre esta piedra la nación que descendería de Jacob hallaría reposo; y en el Señor su roca, su centro, su amparo y su refugio⁵²⁵ (el mismo Señor que abandonaron por dioses extranjeros, provocando sus celos y su ira).⁵²⁶

La piedra es también el Cristo, cabeza del ángulo rechazada por los edificadores: «siendo la principal piedra del ángulo Jesucristo mismo, en quien todo el edificio, bien coordinado, va creciendo para ser un templo santo en el Señor; en quien vosotros también sois juntamente edificados para morada de Dios en el Espíritu».⁵²⁷

Cristo resucitado es para el cristianismo no solo ‘piedra viva’, lugar de descanso y congregación, sino el Verbo hecho carne, es decir el símbolo del Espíritu incorporado en la Materia, es decir el arquetipo de Omega; sustancia del tabernáculo del Antiguo Testamento, que más tarde sería la Iglesia en Pedro, primera piedra de la organización eclesial.⁵²⁸ La piedra es, pues, la imagen de la Cristófera final teilhardiana.

Sin embargo, la piedra, siendo unidad y salvación, en tanto símbolo también guarda su opuesto, es decir que es también «piedra de tropiezo, y roca que hace caer»,⁵²⁹ que despedaza y hace polvo al que caiga sobre ella.⁵³⁰ Aunque la piedra simboliza atributos fundamentales del Espíritu, entendido este como lo perdurable, lo imperecedero y eterno, asimismo es una fuerza refractaria: al fragmentarse y desintegrarse en polvo, de su unidad y fuerza original se configura el símbolo de la degradación, la disgregación psíquica, la enfermedad, la derrota, la muerte.⁵³¹

El templo anunciado en la Biblia debe ser construido con piedra ‘bruta’,⁵³² símbolo de libertad, pues la piedra tallada por la obra de la mano del hombre, símbolo de servidumbre y tiniebla, lo profanaría.⁵³³ En ese sentido, el Planeta-Templo moderno —piedra terráquea interiorizada, espiritualizada, y que se representa en la Noosfera—, al perder su naturalidad o pureza original habría caído en la corrupción

⁵²⁴ Gen 28:22; Gen. 35: 1-15: «Y Jacob erigió una señal en el lugar donde había hablado con él, una señal de piedra, y derramó sobre ella libación, y echó sobre ella aceite (15) Y llamó Jacob el nombre de aquel lugar donde Dios había hablado con él, Bet-el».

⁵²⁵ Sal. 61:2,3; Sal. 62:2,6-8.

Respecto a la dimensión de ‘roca’ de Dios, tenemos Apoc. 21.11. «Teniendo la claridad de Dios: y su luz era semejante a una piedra preciosísima, como piedra de jaspe, resplandeciente como cristal».

⁵²⁶ Deut. 32:4-18; Isa. 28:16

⁵²⁷ Ef. 2:20-22. Y también Sal. 118:22, 23; Mat. 21:42-44; Hech. 4:10-12; 1 Ped.: 4-7.

⁵²⁸ Mat. 16:16-18

⁵²⁹ 1 Ped. 2:8

⁵³⁰ Mat. 21:40-45; Luc. 20:16-19

⁵³¹ Ver, A. Beaumont. *Simbolismo en el arte decorativo chino* (no details of publisher in english). Nueva York, 1949.

⁵³² Éx. 20:25; Deut. 27:5; 1 Re. 6:7.

⁵³³ Jean Chevalier, *Diccionario de Símbolos* (Barcelona: Editorial Herder, 2007), 827-834.

y el menoscabo de la Tierra, una imagen que resultaría contraria al supuesto teilhardiano de la exaltación o depuración espiritual que consigue la Materia a partir de su intervención, formalización o talla. En la perspectiva teilhardiana, al momento de humanizarse o espiritualizarse, la Tierra es arrebatada de su original dimensión 'andrógina', para sumergirse en un estado de progresiva perfección y unidad, en el que se va disipando la dualidad.

La piedra espiritualizada de Teilhard ya no es la piedra de Jacob, sino la Materia atomizada y volatilizada de Einstein y Heisenberg, no necesariamente dividida o disgregada en polvo, sino ultra-organizada. Esta piedra es la propia esfera terrestre, que solo puede ser tomada, no desde la suma de cuerpos sólidos, sino desde sus mínimas estructuras corpusculares y radiaciones.

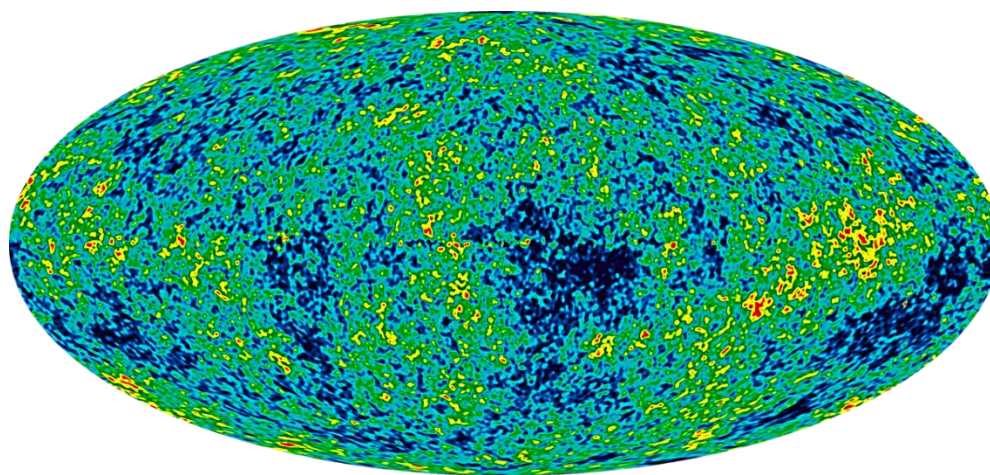


Figura 135. Imagen de la llamada Radiación de fondo de microondas o radiación del fondo cósmico.

Esta es definida como una forma de radiación electromagnética que llena todo el universo, descubierta en 1965 por los radioastrónomos Arno Penzias y Robert Wilson, y que sería el eco del Big Bang que dio origen al universo: un retrato de la primera luz del cosmos que quedó grabada en el firmamento cuando este tenía una edad aproximada de 380.000 años.

Angel Torregrosa Lillo, «La radiación cósmica de fondo de microondas», *Relatividad*, accedido 29 de abril de 2017, http://www.relatividad.org/bhole/radiacion_cosmica_de_fondo.html.

En ese sentido la ciudad (ciudad-piedra, ciudad-desierto, ciudad-fuego, ciudad-centro, ciudad-redonda), si bien representa un escenario de aparente almacenamiento, fijación y sedentarización de la Energía Humana, en realidad se comporta como un ciclotrón: un circuito energético de desintegración y atomización de Materia, organizada y reformada en nuevos estados, cuya vocación es energizar la Tierra entera.⁵³⁴ Estamos así frente a una ciudad-planeta, cuya supuesta quietud está soportada por la progresiva totalización humana de la Tierra, una poderosa potencia geológica, dinámica y nómada, que engloba y recorre el planeta ilimitadamente, explotando, horadando y transformando masivamente sus entrañas.

⁵³⁴ Al respecto Fourquet y Murard aseguran que «la ciudad tiene como función esencial la circulación», fuerza a partir de la cual se 'auto-produce'. François Fourquet y Lion Murard, *Los equipamientos del poder*. 27, 28.

Este nomadismo-quieto y ciclométrico, según J. Attali nos permite circular instantáneamente, desde un mismo lugar, sobre la totalidad de la Tierra;⁵³⁵ experiencia que S. Exupéry denominaría «una especie de gran movimiento inmóvil».⁵³⁶ Mientras todo afuera se acelera progresivamente, en la creciente interiorfera la humanidad se aquieta, espectadora atenta del cada vez más intenso ciclométrico, donde se realiza el espectáculo de la Materia colorida, incandescente y espiritualizada.

En consecuencia de lo cual la ciudad, partícipe de la energización y globalización generalizada, ganará en ubicuidad, al mismo tiempo que perderá en *locus*. En otras palabras, la ciudad se levanta progresivamente de su lugar de emplazamiento geográfico, volatilizándolo y dispersando los granos de su piedra en la corriente de corpúsculos y ondas que surcan el planeta.

A propósito de las coincidencias entre Teilhard y Exupéry, ambos aluden a la integración divina que representa la piedra, que para el uno se realiza en la unidad de la Tierra, y para el otro en la ciudad: «llamado teilhardiano a la ‘construcción de la Tierra’, a la realización de un mundo ‘unanimizado’, y la invitación exuperiana a la edificación de una ‘Ciudadela’ humana donde cada hombre debería poder aportar su piedra, por pequeña que fuere».⁵³⁷

De esta conviven en la ciudad y el planeta humanizado, el simbolismo pétreo y del centro del mundo,⁵³⁸ en el sentido expresado por M. Eliade: «Es ocioso proclamar, a propósito de la creencia de tantos ‘primitivos’, que su pueblo y su casa no se encuentran en el Centro del Mundo. Pues solo en la medida en que se acepte esta creencia, y se comprenda el simbolismo del Centro del Mundo y su papel en la vida de una sociedad arcaica, se llegan a descubrir las dimensiones de una existencia que se constituye en cuanto tal precisamente por el hecho de considerarse situada en el Centro del Mundo».⁵³⁹ La humanidad planetizada, terrícola, ha alcanzado así concentrarse y masificarse con la Tierra, convertida en un centro de irradiación y control, que avanza en el sondeo y la conquista sideral.

Por último, y en tanto piedra, la Tierra estaría en relación con el símbolo de la tumba, lo que Guénon denomina *el mundo como sepulcro*,⁵⁴⁰ a propósito de que en su

⁵³⁵ Para Attali el estado natural del hombre es el nomadismo, que ha practicado desde sus orígenes hace varios millones de años; solo ha sido sedentario durante un corto periodo de tiempo. Práctica nómada que en la actualidad se ejerce viajando por el mundo, sin necesidad de desplazarse. Jacques Attali, *El Hombre Nómada* (Bogotá: Luna Libros, 2010).

⁵³⁶ Andre Devaux, *Teilhard y Saint Exupéry* (Buenos Aires: Editorial Columba, 1968), 16.

⁵³⁷ *Ibid.*, 7.

⁵³⁸ Mircea Eliade, «Simbolismo del centro», en *Imágenes y símbolos* (Barcelona: Editorial Planeta-Agostini, 1994) 28.

⁵³⁹ Eliade, *Lo sagrado y lo profano*, 13.

⁵⁴⁰ Para Guénon, en su carácter físico-material, el mundo adquiere el significado de sepulcro. René Guénon, citado en Cirlot, *Diccionario de símbolos*, 323.

opacidad y densidad material funcionaría como cárcel del Espíritu. En este contexto, para Guénon la modernidad sería una auténtica 'edad de piedra', en el sentido de que su materialismo la hunde en la involución y el descenso espiritual.

El Espíritu teilhardiano rechazaría esta condición sepulcral y descendente de la piedra terráquea, al considerar no sólo la muerte crística como una resurrección o nacimiento en lo extracósmico,⁵⁴¹ sino al materialismo moderno como la expresión de un estado planetario previsible al interior de la evolución convergente Materia-Espíritu.

En ese sentido, el hundimiento final y definitivo de nuestro cuerpo-piedra-ciudadela en las estructuras de la Tierra —a cuyos humus volveremos, convertidos acaso en hidrógeno y resina, para reintegrarnos a los corpúsculos sin forma— constituye para Teilhard la retoma de la condición primordial que Borges denomina «polvo de planeta»,⁵⁴² o «indescifrable raíz»,⁵⁴³ testimonio de nuestro aporte personal a Omega, porque solo desintegrados podremos despertar para alcanzar la plenitud de la unidad del Espíritu.

⁵⁴¹ *Ibíd.*

⁵⁴² «En su hierro perdura el hombre fuerte / hoy polvo de planeta, que en las guerras / de ásperos mares y arrasadas tierras / lo esgrimió, vano al fin, contra la muerte».

Jorge Luis Borges, «A una espada en York Minster», en *Obra poética* (Madrid: Alianza Editorial, 1998).

⁵⁴³ «Quizá en la muerte para siempre seremos / cuando el polvo sea polvo / esa indescifrable raíz (...)»

Jorge Luis Borges. Poema «Alguien». En *Obra poética* (Madrid: Alianza Editorial, 1998).

HERRAMIENTAS PARA CONSTRUIR LA TIERRA

9 LA INVASIÓN GEOMÉTRICA

Respecto a la prevención que tiene el pensamiento conservacionista y antidesarrollista frente a la máquina, Teilhard tranquiliza a sus militantes exponiendo la perspectiva espiritual de su actividad: «El enorme sistema industrial y social que nos envuelve no tiende a aplastarnos, no intenta robarnos el alma. La energía que de él emana no solo es libre en el sentido de que representa fuerzas disponibles, sino libre también porque se desprende a un estado cada vez más espiritualizado».⁵⁴⁴

Para Teilhard, las infraestructuras estarían inmersas en la totalidad ultrabiológica en la que evoluciona el universo, que «no es estructura, sino estructuración fluctuante en perpetua modificación, que por autocoordinación adapta automáticamente estructura y necesidad».⁵⁴⁵

En el presente capítulo se presentan tres (3) grupos de redes de infraestructurales planetarias, correspondientes a las tipologías reflexivas teilhardianas definidas en la sección 5.2 de (La doble espiral evolutiva), es decir: la Reflexión, la Inflexión y la Circunflexión. Infraestructuras en las cuales se ponen de manifiesto, por un lado, los atributos del estado general de materialidad que representa la modernidad, anunciado en ítems anteriores; y por otro lado, la dimensión noosférica de la producción arquitectónica y urbanística moderna, por lo cual se denominan Infraestructuras Noosféricas.

Los supuestos comunes o transversales a los grupos infraestructurales señalados, serían:

- Las infraestructuras noosféricas encarnan e instrumentan el proyecto de construcción de la Tierra, objeto al que abarcan tomando forma de redes de alcance planetario.
- Las infraestructuras noosféricas representan, según cada función reflexiva que cumplan, un tipo de metáfora de la Tierra como totalidad física.
- Las infraestructuras noosféricas activan y actualizan alguno de los principios de la cosmología teilhardiana.
- Las infraestructuras noosféricas se comportan como ciudades, concentrando en ellas todas las funciones básicas del hábitat humano.

En relación con el tratamiento que daremos a los ejemplos infraestructurales señalados, más que una descripción exhaustiva de la calidad noosférica de cada uno de ellos, o de los detalles de su relación con la evolución de la amalgama Materia-Espíritu —en cuyo análisis tendríamos que recurrir a campos de la ciencia

⁵⁴⁴ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 224.

⁵⁴⁵ Paul Chauchard, *El ser humano según Teilhard de Chardin* (Barcelona: Editorial. Herder, 1972), 60.

en los que se disolverían los límites y el foco de la presente tesis—, preferimos en este Capítulo, más bien, y tal como anotamos en el Capítulo dedicado a las definiciones metodológicas, recurrir a la fuerza de la imagen, acompañada de una descripción general de sus contenidos.

Material con el cual esperamos no solo ejemplificar en estos finales del documento el desarrollo teórico y discursivo hasta aquí presentado, sino también mitigarlo y livianizarlo a través de la imagen.

9.1 Infraestructuras de Reflexión

Los efectos que sobre el entorno habitacional produce el enrollamiento, que sobre sí misma experimenta la psiquis (fuerza reflexiva), se traducen en fenómenos físico-espaciales relacionados con la concentración y reorganización de esa energética psíquica humana, en cuyo estado planetario colaboran las redes infraestructurales noosféricas.

Para este Capítulo hemos escogido dos (2) ejemplos de estos instrumentos infraestructurales, en los que se puede verificar la presencia centralizadora y conectora del fenómeno de la *Reflexión*; a saber: el incremento de la capacidad de visión, como parte de los atributos teilhardianos de lo ultrahumanidad moderna; y los crecientes niveles de integración psíquica que experimenta la sociedad.

9.1.1 El ver-más

En el ensanchamiento del pensamiento colectivo que supone la planetización, se concreta una mayor capacidad de visión del ultrahumano moderno, en la cual «el objeto y el sujeto se mezclan y se transforman mutuamente en el acto del conocimiento», de tal forma que, «quiéralo o no, desde ese momento, el Hombre vuelve a encontrarse a sí mismo y se contempla en todo lo que observa».⁵⁴⁶ Un 'ver' que para Teilhard es una apropiación e interiorización de la Tierra, en el sentido del 'ver' como un 'hacerse uno' con el objeto.

En ese sentido, desde la percepción ultrahumana la planetización no sería sólo un fenómeno tecnosférico, de simple ampliación de la escala de las relaciones socioeconómicas o de ocupación territorial, sino el momento de adquisición de una mayor consciencia colectiva, sustentada sobre una mayor capacidad de ver: «ser más es unirse más y más [...] más aún: la unidad no se engrandece más que sustentada por un acrecentamiento de conciencia; es decir, de visión».⁵⁴⁷ asegura Teilhard, puesto que a una mayor visión extendida al todo, corresponde un mayor componente subjetivo (pensamiento), cada vez más dominante.⁵⁴⁸

⁵⁴⁶ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 42.

⁵⁴⁷ *Ibíd.*, 41.

⁵⁴⁸ *Ibíd.*, 40.

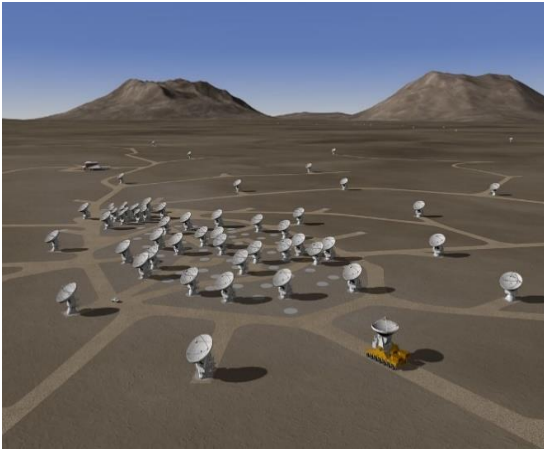


Figura 136. Observatorio astronómico ALMA, en Atacama, Chile. Es el observatorio astronómico más grande del mundo (64 antenas), elaborado en consorcio entre EE. UU., Europa y Asia del Este.

Fuente: «World-Wide Effort Bringing ALMA Telescope Into Reality», 15 de febrero de 2008, <https://public.nrao.edu/news/world-wide-effort-bringing-alma-telescope-into-reality/>.

En relación con la cenitalidad de la visión, Le Corbusier señala: «la visión desde el avión es la más tranquila, la más regular, la más precisa que pueda desearse: puede apreciarse el pelaje salpicado de marrón o negro de una vaca. Todo toma la precisión de un plano». Una experiencia en la que no solo se le revela a Le Corbusier un ‘poder de ver’ («yo no existo en la vida sino a condición de ver»),⁵⁴⁹ sino el motor como parte integral de una nueva dimensión de lo humano, definitivamente *cyborg*, en la que hombre y máquina no solo se imbrican para excavar y horadar, sino para elevarse y englobar y ver la Tierra.⁵⁵⁰

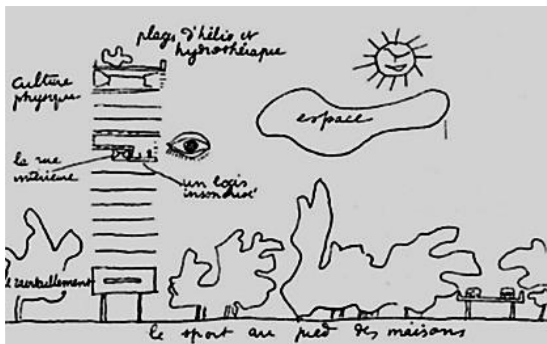


Figura 137. El ojo de Le Corbusier en un esquema del Plan Voisin, 1925.

Fuente: Ângelo Marcos Arruda, «O arquiteto e o planejamento ambiental e os riscos da falta de discussão», *Vitruvius*, 2 de agosto de 2001, <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/02.015/860>.

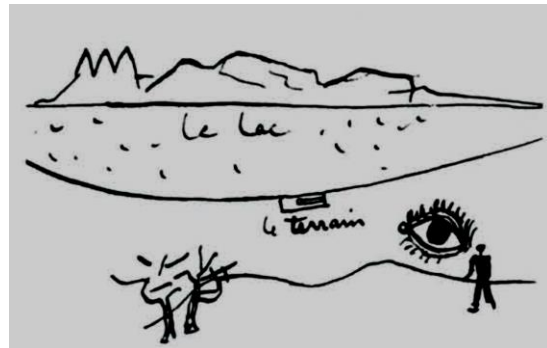


Figura 138. El ojo de Le Corbusier en el paisaje de la Petite Maison, 1923-24.

Fuente: Eugeni Bach y Anna Bach, «Arquitectura e interiorismo», Blog, *Arquitectura e interiorismo*, (15 de abril de 2017), <http://dromanelli.blogspot.com.co/2017/04/a-05-le-corbusier-villa-le-lac-corseaux.html>.

Como hemos visto ya, la Ley del Meandro de Le Corbusier, proviene de la experiencia panorámica que tiene de la geografía latinoamericana desde un avión, momento en el que define la ‘visión oceánica’ y la ‘biologización’ que acompañarán sus propuestas espaciales.

⁵⁴⁹ Le Corbusier, *Precisiones...*, 23.

⁵⁵⁰ Al respecto un mensaje que Saint Exuperio, literato y aviador de guerra, a su madre: “*Mamá adoro este oficio. No te puedes imaginar la calma, la soledad que uno encuentra a 4.000 metros, a solas con su motor*”, en André Devaux, *Teilhard y Saint Exupéry* (Buenos Aires: Editorial Columba, 1968), 18.

En relación con la definición de la planetización como un nuevo 'estado de visión', Teilhard anota: «He aquí por qué, sin lugar a duda, la historia del Mundo viviente consiste en la elaboración de unos ojos cada vez más perfectos en el seno de un Cosmos, en el cual es posible discernir cada vez con más claridad. La perfección de un animal, la supremacía del ser pensante, ¿no se miden por la penetración y por el poder sintético de su mirada? Tratar de ver más y mejor no es, pues, una fantasía, una curiosidad, un lujo. Ver o perecer».⁵⁵¹

Uno de los factores sustanciales para la expansión del horizonte observacional moderno, es el inicio del manejo artesanal de una nueva sustancia, en apariencia trivial: el vidrio, que a partir de la publicación del *Opus Majus* (1267) por parte del científico y monje franciscano Roger Bacon, influye sobre los maestros vidrieros del siglo XIII y su dominio de las artes ópticas. De esa imagen más precisa del universo, sobrevendrán dos grandes desarrollos imaginarios: la pluralidad de los mundos, de lo cual Swedenborg y Giordano Bruno (*Sobre el infinito universo y los mundos*, 1585) serían representantes; y la teoría de la existencia de 'universos islas', más allá de nuestra galaxia. De esta forma, la mecánica celeste y la física de partículas avanzarán a la par en la expansión del ámbito del ojo.⁵⁵²



Figura 139. Sonda espacial Voyager 2, lanzada en 1977. Voló por Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. Fuente: «Voyager 2», *Wikipedia, la enciclopedia libre*, 5 de agosto de 2016, https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Voyager_2&oldid=92749052.



Figura 140. Observatorio de la montaña de La Silla, Chile, desierto de Atacama. Tiene una altitud de 2.400 m. Fuente: «Observatorios astronómicos», accedido 29 de abril de 2017, <https://es.slideshare.net/malexandrafm/observatorios-astronomicos>.⁵⁴

En cuanto a la articulación de la visión al interior de las cosmologías de Teilhard y Le Corbusier, reiteramos la existencia de la Noosfera como una película planetaria en cuya materialidad coinciden la mirada subatómica y la estelar: mientras el ojo microscópico revela el delicado tejido de corpúsculos, el sistema de objetos y formas de la tecnosfera planetaria requiere distancia, horizonte, un ojo cenital.

⁵⁵¹ *Ibíd.*, 41.

⁵⁵² Emanuel Swedenborg, *El habitante de dos mundos. Obra científica, religiosa y visionaria* (Madrid: Editorial Trotta, 2000), 16, 19, 20.

La importancia de la visión en el proceso de expansión y magnificación planetaria de la Energía Humana teilhardiana residiría en dos aspectos: en primer lugar, en la consideración de las infraestructuras ópticas como ojos humanos expandidos, integrales y constitutivos de lo ultrahumano, posicionado de su función de comando remoto o fuerza movilizadora de la Tierra-Máquina; y en segundo lugar, en la penetración visual que ofrecen herramientas como el satélite o la ecosonda del sonar marino (un tipo de ‘ojo acústico’; figura 141), a través de los cuales apreciamos en extensión y profundidad el funcionamiento del planeta.



Figura 141. (Arriba der.) Imágenes del modelado del fondo marino, construido a partir de imágenes submarinas construidas a partir del sonido (sonar), con las cuales se ha llegado a desecar virtualmente los océanos, para ‘verlo’ sin la turbiedad de las corrientes marinas. La ciencia óptica moderna ha logrado así volatilizar el mar, exponiendo sus entrañas. Fuente: <https://i.ytimg.com/vi/FqV9-iYO07Y/0.jpg>. Al respecto ver en https://www.youtube.com/watch?v=n0KTEwHN_x8, el documental de Nat Geo, *Drenando el Océano - Documentales de ciencia*.

(Arriba. Izq.) El fabricante tecnológico Hitachi desarrolló en 2015 el microscopio con más resolución del mundo, basado en la transmisión de electrones y capaz de realizar observaciones a nivel atómico. El microscopio electrónico de transmisión (MET) fue completado en 2015 tras iniciarse su desarrollo en 2010, y es capaz de ofrecer una resolución de 43 picómetros (unidad que equivale a la billonésima parte de un metro), es decir, menos de la mitad del radio de la mayoría de los átomos.

9.1.2 Paisaje de conectividad

La función de las infraestructuras de conectividad es acrecentar a escala planetaria, el estado integrado y concentrado de la humanidad, en términos espaciales y comunicacionales; en lo cual se incrementan los niveles de superación del tiempo-espacio, es decir la instantaneidad —a través de ondas o fibra óptica—, la proximidad física, y las capacidades telepáticas de la humanidad socializada, en medio de una Tierra cada vez más pequeña e interiorizada.

El imaginario terrestre que emerge de la acción sistemática de estas infraestructuras, es el de una geografía surcada y superada por los flujos informacionales, a través de tipologías infraestructurales que organizamos preliminarmente en cuatro categorías:

- Infraestructuras de conexión comunicacional: red de tele-fonía y tele-visión (paisajes de antenas), así como de internet, fibra óptica y ondas satelital.
- Infraestructuras de conectividad terrestre: redes de túneles y carreteras.
- Infraestructuras de conectividad aérea: redes de circuitos de tránsito aéreo, aeropuertos, torres de control.
- Infraestructuras de conectividad marina y submarina: rutas marinas y submarinas; sistemas de puertos, estaciones y terminales marítimas.



Figura 142. Carátula de *Transatlantic Tunnel*.

Es una película británica de 1935 que narra la historia de una empresa titánica: la realización de un túnel submarino que cruzaría el Atlántico, conectando a Gran Bretaña con EE. UU.

Fuente: «The Tunnel (1935 Film)», *Wikipedia*, 24 de agosto de 2016, [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=The_Tunnel_\(1935_film\)&oldid=735996465](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=The_Tunnel_(1935_film)&oldid=735996465).



Figura 143. Propuesta de un tren supersónico que, por suspensión magnética, uniría a Europa y América.

La idea consiste en que, mediante un túnel bajo las aguas del Atlántico y a una velocidad de casi 6.500 km/h, un tren cruce los 5.585 km de distancia entre Nueva York y Londres en menos de una hora.

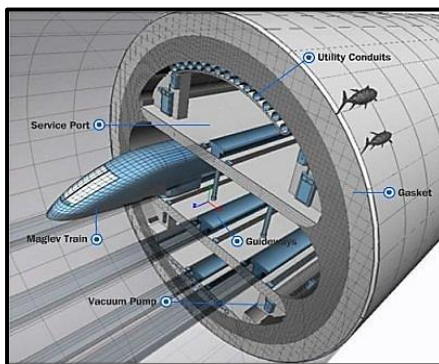


Figura 144. Propuesta de túnel trasatlántico.

La propuesta consiste en que, extrayendo el aire de su interior, el túnel genere vacío para eliminar la resistencia aerodinámica del tren Nueva York-Londres, así como los efectos producidos por la variación de presión a su paso, un efecto de ingravidez aplicado a los medios de transporte.

Fuente: «Extreme Engineering: The Transatlantic Tunnel», Contribución, *Documentaries*, 27 de junio de 2009, <http://www.shiachat.com/forum/topic/234965782-documentaries/>.

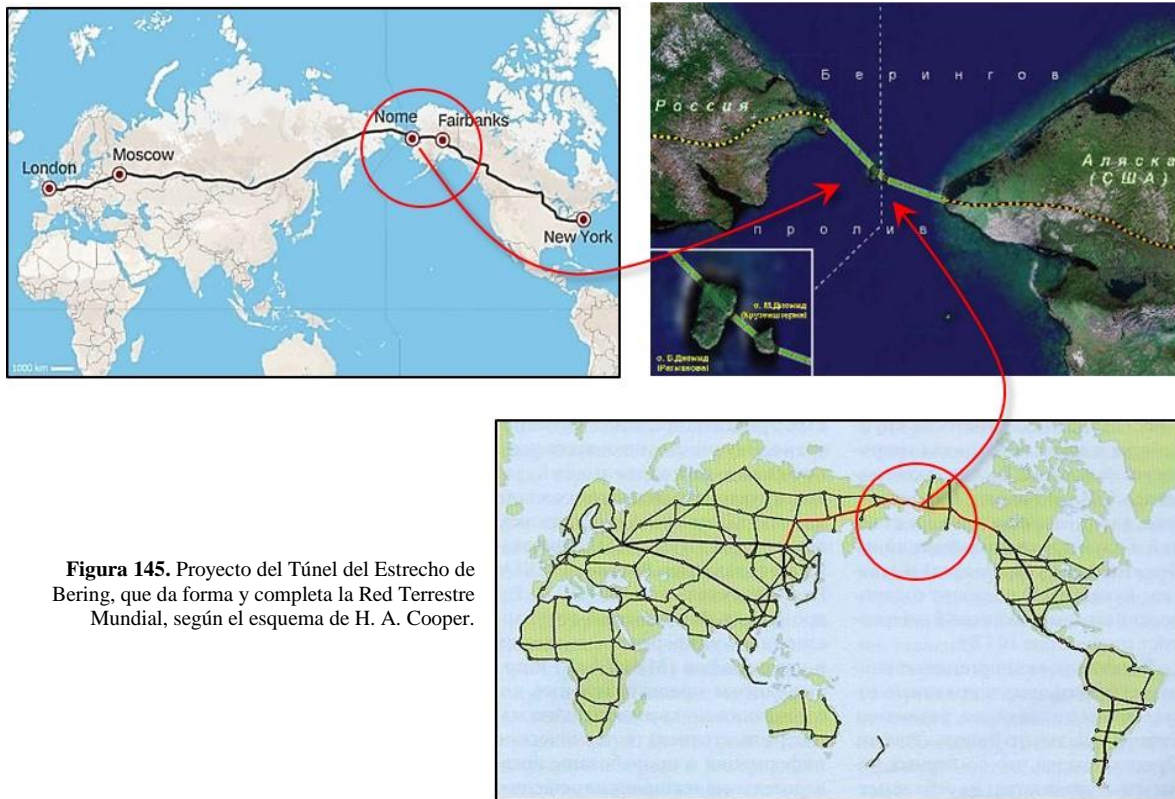


Figura 145. Proyecto del Túnel del Estrecho de Bering, que da forma y completa la Red Terrestre Mundial, según el esquema de H. A. Cooper.

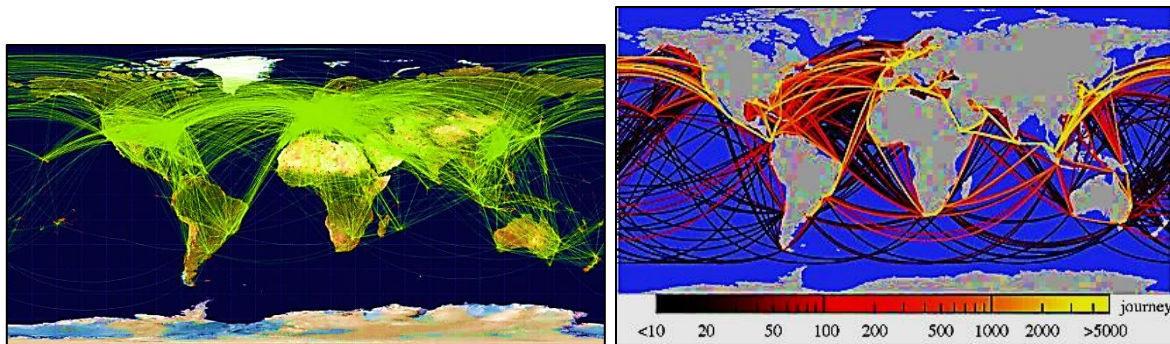


Figura 146. (Izq.) Tráfico aéreo del mundo. Mapa del satélite Proba - V lanzado por la Agencia Espacial Europea, que realizó dos años la vigilancia de los aviones desde el espacio, muestra las rutas de 15.000 aeronaves en vuelo en los cielos de todo el mundo.

Fuente: <https://mundoexportar.wordpress.com/transporte-aereo/>

(Der.) Red global del tráfico de buques de carga, rutas marítimas que mueven cerca del 90% del comercio mundial. El mapa se ha construido mediante la recopilación de 16.363 itinerarios realizados durante el año 2007. Los nodos de la red son los puertos y los arcos son las rutas seguidas por los barcos.

Fuente: <https://www.orbemap.com/2010/02/mapa-de-la-red-de-transporte-maritimo-mundial.html>

Respecto a la telepatización, Teilhard señala que «a sustancia reflexiva, ordenaciones reflexivas»,⁵⁵³ queriendo decir que es necesario encontrar medidas dinámicas y psíquicas para dimensionar las relaciones comunicacionales y telepáticas de la sociedad moderna.⁵⁵⁴



Figura 147. Redes de fibra óptica en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.

Fuente: «Santa Cruz de la Sierra, Bolivia», accedido 8 de mayo de 2017, http://st-listas.20minutos.es/images/2014-07/383704/list_640px.jpg?1404168902.

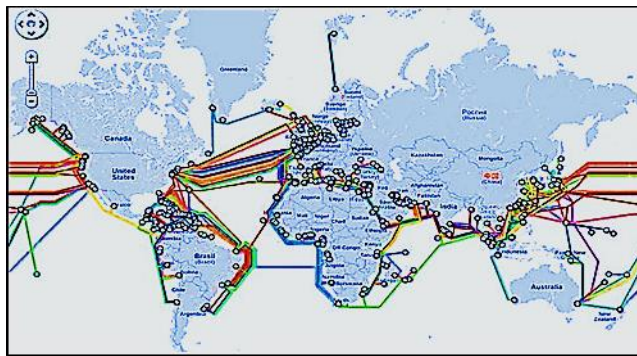


Figura 148. Mapa de la red submarina transoceánica de cables de fibra óptica que interconectan los nodos de la web alrededor del mundo.

Fuente: Raúl Sarraf, «La demanda energética de internet, el siguiente gran desafío», *La pluma de Aztlán*, diciembre de 2011, <http://laplumadeaztlan.blogspot.com.co/2011/12/la-demanda-energetica-de-internet-el.html>.

9.2 Infraestructuras de Inflexión

En la presente sección ejemplificamos el efecto que el fenómeno reflexivo denominado *Inflexión* tiene sobre el proyecto de construcción de la Tierra. Para Teilhard, el ámbito de acción de este fenómeno es la recomposición masiva de la Materia a escala planetaria, producto del enrollamiento que provoca en sus componentes la activación y expansión creciente de la Energía Humana, entendida aquí como un fenómeno geológico que en su evolución promueve nuevas síntesis orgánicas y estados de materialidad, y con ellos nuevos estados de humanidad.

Escogemos en esta sección dos (2) fenómenos habitacionales en los que se verificaría la influencia de la Inflexión sobre la reconfiguración mática del planeta:

- Las infraestructuras de explotación y extracción de recursos naturales, y de producción de energía.
- Y las infraestructuras mediante las cuales se manipula y reconfigura la estructura tectónica y ecosistémica del planeta, con propósitos de abastecimiento y consumo humano masivo, o de restructuración de continentes y paisajes globales.

⁵⁵³ Teilhard de Chardin, *El fenómeno Humano*, 285.

⁵⁵⁴ *Ibíd.*, 55.

9.2.1 Dispositivos de energización y extracción

El factor movilizador de la planetización es para Teilhard la Energía, fenómeno que no solo induce la unión entre lo subatómico y lo sideral, que precisamente da soporte y forma a la planetización, sino que constituye un estado emergente de la Materia,⁵⁵⁵ impulsor a su vez de un nuevo estado de la Biosfera: la Noosfera.

Incluimos en este grupo de infraestructuras las plataformas mineras y petroleras, y por otro lado las plataformas de energía hidráulica, eólica y solar; unidades infraestructurales cuya iconización y proyección como hitos paisajísticos y tecnológicos modernos, les ha permitido funcionar a su vez como parques de esparcimiento y atracción turística, incluso como patrimonio cultural.



Figura 149. Excavadora de minas a cielo abierto, de rueda de cangilones y altura de corte de 41 m.
Fuente: «Mina de explotación a cielo abierto», *Bulk Materials Handling*, accedido 8 de mayo de 2017, <http://www.bulk-materials-handling.info/espanol/Referencias/Industria%2520minera/detail.0.99999999999862.0.html>.



Figura 150. Red de plataformas petroleras, en el mar Caspio (Baku, costa de Azerbaiyán, 1950); un complejo concebido como una gran ciudad, con cientos de kilómetros de carreteras. El petróleo se terminó, pero los edificios se mantienen.
Fuente: «Neft Dashlari Azerbaijan», *Photorator*, accedido 8 de mayo de 2017, acceso el 07 de mayo de 2017, <http://photorator.com/photo/38196/neft-dashlari-azerbaijan->.

Las infraestructuras aquí relacionadas tienen la función de magnificar las fuerzas humanas mecánicas, para acceder y transformar masivamente la materia terrestre, con fines extractivos y de producción de energía. En su conjunto, la acción de estas infraestructuras es la que soporta el proceso imparable y exponencial de masificación Humanidad-Tierra al interior de la Noosfera, con efectos sobre la transformación de la estructura global de la Tierra.

Estos dispositivos de energización y extracción suelen incluir en su red plataformas habitacionales que incluyen viviendas y sus servicios complementarios, razón por

⁵⁵⁵ Viene a colación la frase ya citada: «Pluralidad (Materia), Unidad (Espíritu), Energía. He aquí las tres caras de la Materia», en Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 50.

la que se comportan como auténticas ciudades,⁵⁵⁶ incluyendo una relación difícil con el medio natural y los asentamientos humanos del entorno cercano y lejano, a propósito de los impactos ambientales de sus actividades. Con respecto a la creciente sofisticación tecnológica que demanda la Noosfera en expansión, la función maquina de estas infraestructuras tiende a arcaizarse. El imaginario terrestre que ofrecen estas infraestructuras es el de la Tierra como una fuente energética, y como cantera de recursos y materia prima.



Figura 151. Mina de Bingham, en Utah (1863).

Esta mina aún está en funcionamiento (se extrae cobre, plata y oro). Su tamaño, hoy en aumento, es de 1.200 m de profundidad y 4.000 m de diámetro.

Fuente: *Khao Za Za.Com*, 30 de agosto de 2015, acceso el 07 de mayo de 2017, <http://www.khaozaza.com/4075>.

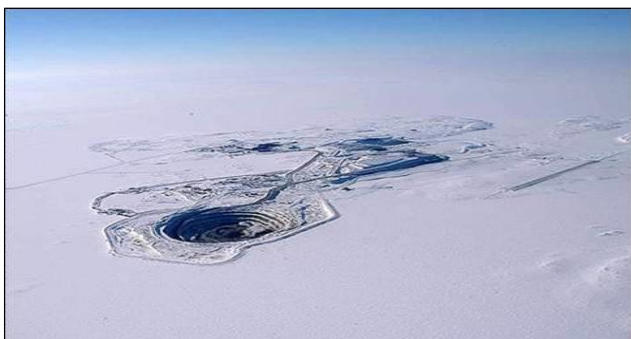


Figura 152. Mina de diamantes en la isla de Diavik, Canadá (2003).

Se encuentra a solo 200 km del círculo ártico. Produce ocho (8) millones de quilates (alrededor de 1.600 kg) de diamantes cada año. En invierno, el mar a su alrededor se hiela y no vuelve a su estado de isla hasta el verano.

Fuente: «Los agujeros más profundos de la Tierra», *20 minutos*, accedido 8 de mayo de 2017, <http://listas.20minutos.es/lista/los-agujeros-mas-profundos-de-la-tierra-117304/>.

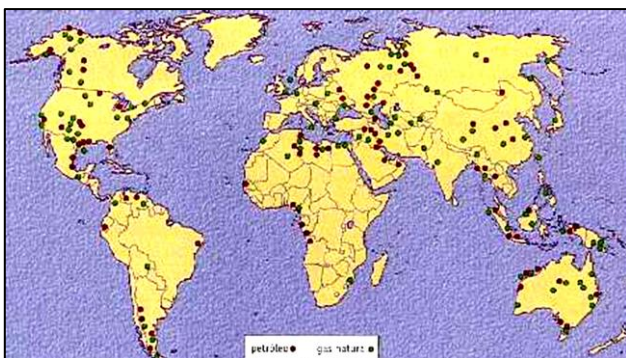


Figura 153. Mapa de yacimientos mundiales de gas y petróleo.

Fuente: «Mapa de las reservas de petróleo en el mundo», acceso el 7 de mayo de 2017, <https://image.slidesharecdn.com/petroleo7-131009123227-phpapp02/95/petroleo-7-13-638.jpg?cb=1381322022>.

⁵⁵⁶ Reyner Banham, *Megaestructuras*. 7, 8.

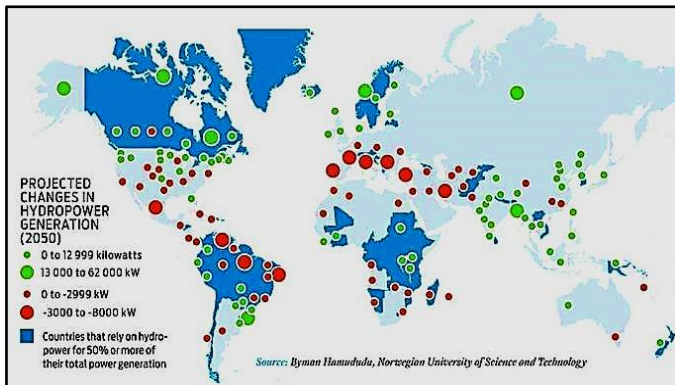


Figura 154. Mapa del poder hidroeléctrico en el mundo.



Figura 155. Represa hidroeléctrica de Itaipú. Su nombre viene del guaraní, 'piedra que suena'. Es una infraestructura binacional entre Paraguay y Brasil sobre el río Paraná. El lago artificial de la represa contiene 29.000 hm² de agua, con unos 200 km de extensión en línea recta y un área aproximada de 1.400 km². Imagen y descripción tomadas de «Represa de Itaipú», *Wikipedia*, acceso el 01 de mayo de 2017, https://es.wikipedia.org/wiki/Represa_de_Itaip%C3%BA



Figura 156. La mayor granja eólica del mundo, a 16 km frente a la costa de Fukushima, Japón, con 143 turbinas de viento.

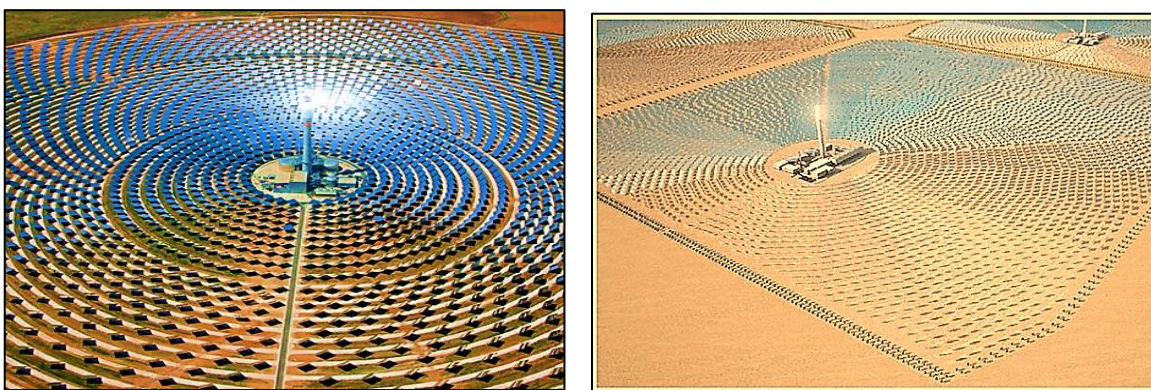


Figura 157. Megaproyecto TuNur.

Es una gran central de energía solar que se construiría en el Sahara de Túnez para suministrar electricidad a Europa, a través de un cable submarino de alta tensión de más de 600 km, conectado a la red europea en Italia. El proyecto incluyó la construcción de una planta de electricidad solar de unas 10.000 hectáreas de superficie. Si tan solo un 1% del desierto del Sahara fuera cubierto con paneles solares, la energía generada sería suficiente para potenciar al mundo entero. Fuente: <http://www.nurenergie.com/tunur>

Incluimos en este grupo de infraestructuras aquellas orientadas a la manipulación de partículas subatómicas, es decir las plataformas con las que se regula la aceleración y desintegración inducida de la materia, y se canaliza la energía producida a través de reactores o plantas de energía atómica. En ese marco, las infraestructuras atómicas referenciadas en este capítulo serían de dos tipos:

- Plantas nucleares: productores de energía a partir de fisión y calor.
- Ciclotrones o aceleradores (lineales y circulares) de partículas a partir de campos electromagnéticos; infraestructuras en gran parte subterráneas, cuyo objeto de trabajo no es la energía proveniente de la masa de los recursos naturales, sino de los interiores de la estructura de la materia.

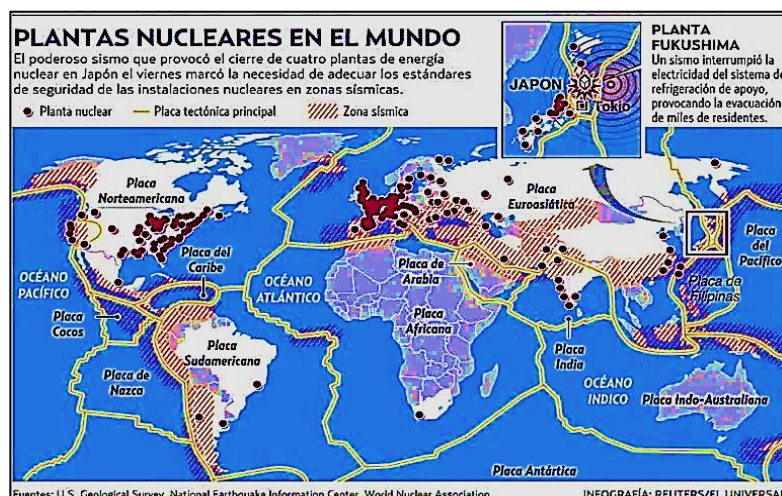


Figura 158. Mapa mundial de las Plantas de Energía Nuclear, con relación a las potencialidades de desastres naturales (placas tectónicas).

Fuente: «Energía nuclear en el mundo», *Energía nuclear*, accedido 7 de mayo de 2017, <https://sites.google.com/site/3nergianuclearrrrrr/energia-nuclear-en-el-mundo>.

Luego continúa Teilhard, ya centrado en el ciclotrón como una metáfora del comportamiento de la Noosfera: «el ciclotrón había desaparecido para mí. [...] en su lugar, para mi imaginación, estaba la Noosfera íntegra, que torcida sobre sí misma por el hálito de la investigación, no formaba más que un solo y enorme ciclón, cuyo efecto era producir, en cambio y en lugar de Energía Nuclear, Energía Psíquica en estado cada vez más reflexivo; es decir, idénticamente, lo Ultrahumano».⁵⁵⁸

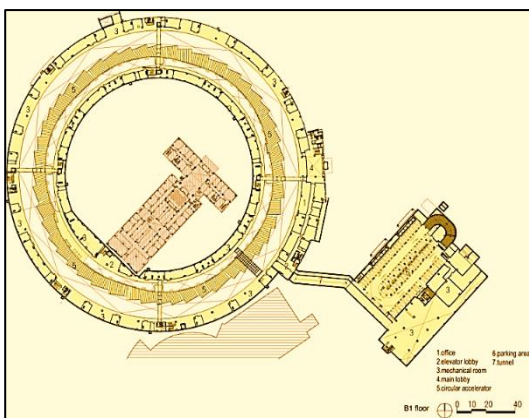
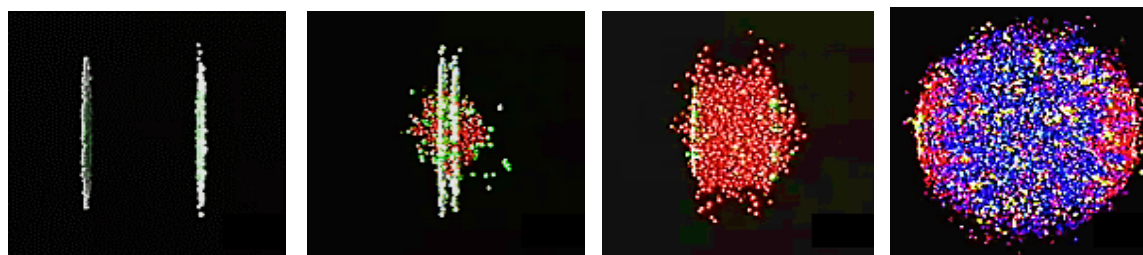


Figura 160. Colisionador Relativista de Iones Pesados / Relativistic Heavy Ion Collider – RHIC. Fuente: www.bnl.gov



1. Iones a punto de colisionar 2. Ion en colisión 3. Quarks y gluones liberados 4. Plasma creado

Fuente: Colisionador Relativista de Iones Pesados / Relativistic Heavy Ion Collider – RHIC <http://www.bnl.gov/rhic/physics.asp>

⁵⁵⁸ *Ibíd.*, 628.

9.2.2 Síntesis hiper-bióticas / híper-tectónicas

Como parte del proceso evolutivo y de ascenso de la Noosfera, las infraestructuras en general están destinadas a transformar las organizaciones y sistemas de la vida; es decir que redireccionan la dinámica de la Biosfera hacia una mayor energización, humanización y síntesis, al mismo tiempo que rebiologizan a la humanidad, involucrando el propio cuerpo humano en la dinámica evolutiva de la Noosfera (fenómeno que no alcanzaremos a abordar en la presente tesis).⁵⁵⁹

Sin embargo, las infraestructuras híper-bióticas / híper-tectónicas aquí referenciadas, estarían directamente dirigidas a reconfigurar los ecosistemas y las placas tectónicas de la Tierra, por lo cual consideramos el sistema planetario de reservas naturales o las reservas de biosfera como infraestructuras en funciones. En ese marco, la metáfora de la Tierra que se deriva de estas infraestructuras es el jardín, el invernadero, el zoológico, y la compactación total de los continentes en una sola masa.

Las tipologías infraestructurales aquí consideradas, son:

- Infraestructuras orientadas al control global de la reproducción intensiva y en confinamiento de especies animales y vegetales, con propósitos de comercio y/o consumo.
- Infraestructuras creadas con el propósito de preservar los ecosistemas terrestres.
- Planes de reconfiguración de la estructura tectónica y el paisaje terrestre a gran escala.

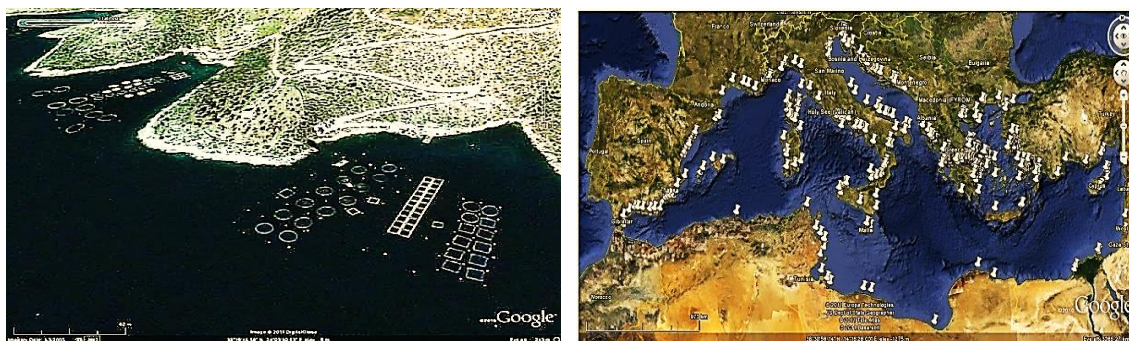


Figura 162. (Izq.) Estructuras de piscifactorías en la costa griega. (Der.) Red de piscifactorías en el Mediterráneo.
Fuente: www.20minutos.es / Google Earth.

⁵⁵⁹ Al respecto, ver Paula Sibilia, *El hombre postorgánico: cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales* (Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2005).

Y también «Del cuerpo humano al cuerpo del planeta» en <http://viaorganica.org/ecomedicina-del-cuerpo-humano-al-cuerpo-del-planeta/>

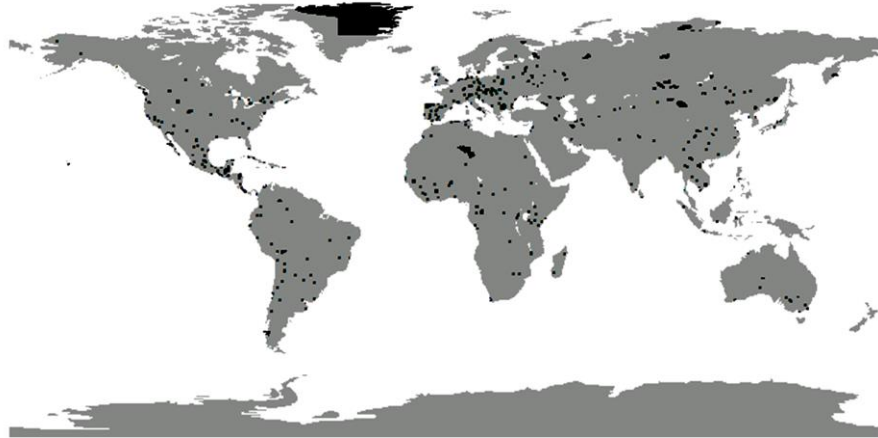


Figura 163. Mapa mundial de las Reservas de la Biosfera, entendidas como infraestructuras de regulación planetaria de la vida.
Fuente: web.unep.org. Naciones Unidas Medio Ambiente.

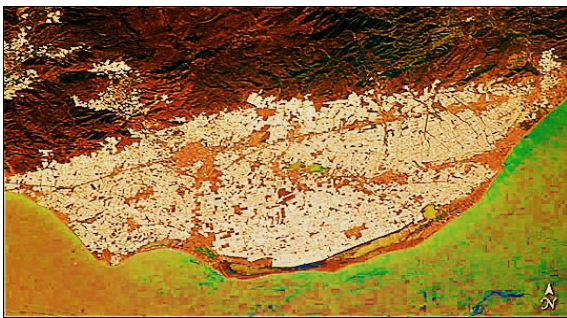


Figura 164. Vista satelital de los emplazamientos extensivos de invernaderos de uvas (parrales) de Almería, España.
Fuente: <http://agriculturers.com> / Wikipedia



Figura 165. El proyecto Bosque del Sahara, o Sahara Forest Project.
«Comenzó en 2009 con el objeto de producir alimentos en pleno desierto, a través de tecnologías medioambientales basadas en la *Biomimicry* (ciencia que se inspira en actuaciones de la naturaleza para resolver problemas humanos: en castellano se traduce como *Biomimética*). Los primeros estudios realizados se presentaron en las negociaciones por el estado del clima, en las Naciones Unidas en Copenhague 2009».
Imágenes y descripción tomadas de «Cultivando en el desierto: el proyecto Bosque del Sáhara», *Pensando el territorio*, acceso el 29 de abril de 2017, <http://www.pensandoelterritorio.com/cultivando-en-el-desierto-el-proyecto-bosque-del-sahara/>

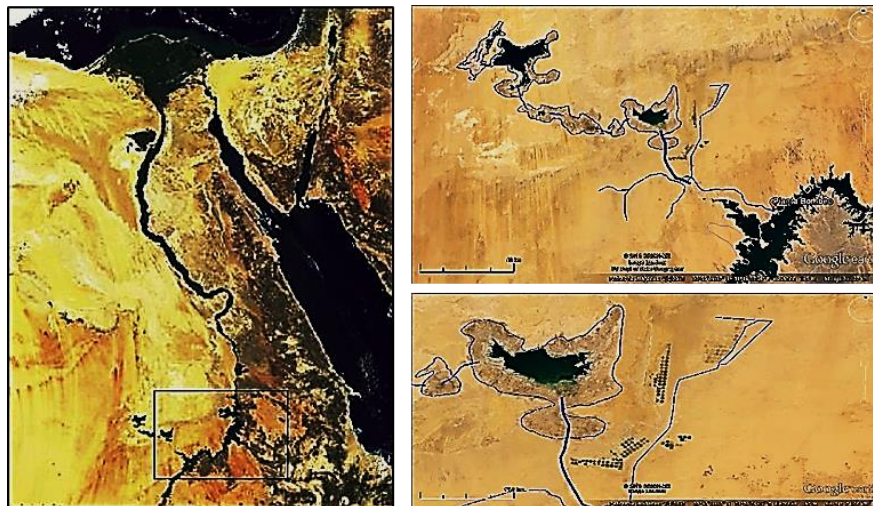


Figura 166. New Valley Project.

Este proyecto hídrico estaría situado en el valle de Toshka, Egipto, con el objetivo de aumentar las superficies cultivables, irrigando 500.000 ha con un canal de 320 km de longitud. El canal de Toshka, inaugurado en 1997, transportaría casi 13 millones de metros cúbicos diarios de agua. Desde el lago Nasser se bombean 25.000.000 de metros cúbicos al día, la mayor estación de bombeo del mundo. Fuente: <https://earthshots.usgs.gov>

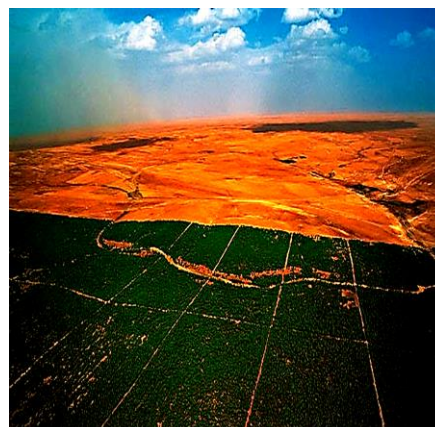
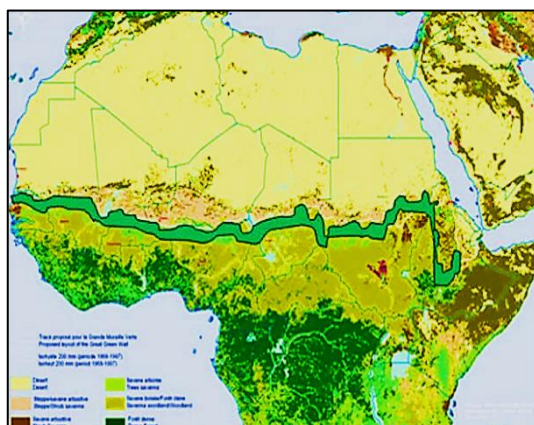


Figura 167. Gran Muralla Verde de África, cinturón vegetal de unos 7.500 kms. de largo y 15 de ancho, entre el Atlántico y el Índico. La expansión del Sáhara consume 1,5 millones de hectáreas cada año de tierras cultivables, para lo cual desde el 2008 se desarrolla la idea de la gran Muralla verde. Fuente: <http://ecoinventos.com>

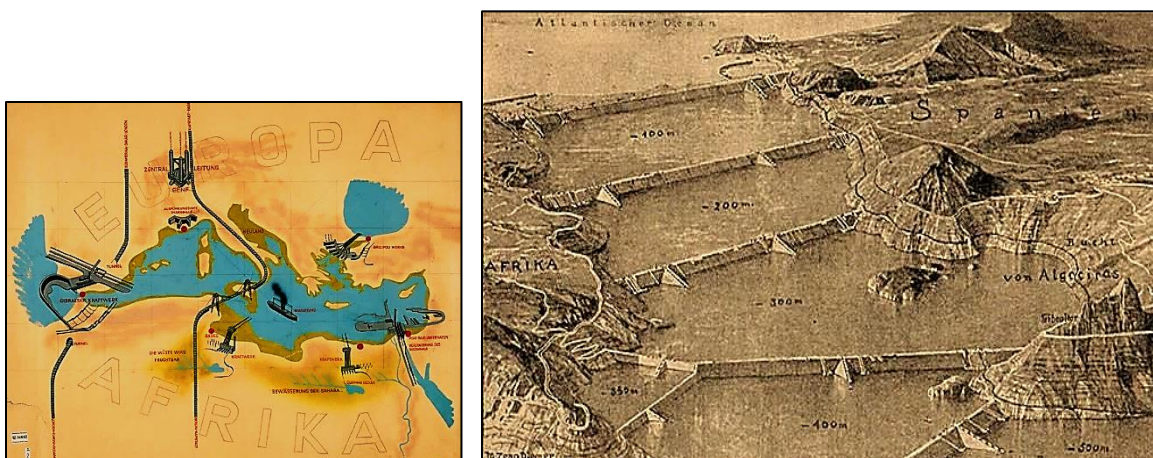


Figura 168. Proyecto Atlantropa, del arquitecto alemán Herman Sörgel, presentado en los años 30.

Se pretendía crear una represa en el estrecho de Gibraltar (der.) para hacer descender el nivel del Mar Mediterráneo unos 200 m. Así, se ganarían nuevas áreas para el territorial de Europa, permitiendo, además, unir Túnez e Italia a través de un puente y la extensión del canal de Suez. Fuente: www.environmentandsociety.org

9.3 Infraestructuras de Circunflexión

Este tercer y último grupo de infraestructuras noosféricas, está integrado por aquellas que asumen la Tietta como unidad específica de intervención, y que corresponderían al efecto de *Circunflexión* que se origina en la acción de las dos tipologías infraestructurales antes señaladas (las infraestructuras de *Reflexión* del Capítulo 9.1, y las de *Inflexión* del Capítulo 9.2).

En ese marco, nos referiremos en la presente sección a dos tipologías infraestructurales circunflexivas:

- La guerra como fuerza de unión planetaria.
- Los dispositivos de sondeo y colonización extraplanetaria.

9.3.1 La guerra, fuerza de unión

Con relación a la naturaleza y los efectos de la guerra al interior del proceso evolutivo, Teilhard señala: «la guerra no representa un accidente residual, destinado a decrecer con el tiempo, sino que es el agente primero y la expresión misma de la evolución [...] contra ese ideal salvaje nos hemos levantado todos espontáneamente. Para evitar la servidumbre hemos tenido nosotros también que recurrir a la fuerza. Luchamos para destruir el ‘derecho divino’ de la guerra».⁵⁶⁰

Es decir que la guerra es, por un lado, un evento ‘natural’ de la evolución y, por otro lado, una práctica que habría que positivizar como una herramienta de lucha contra

⁵⁶⁰ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 18.

la servidumbre y la esclavitud, que sería la otra cara del uso de la fuerza. En esa perspectiva, el único sentido válido de la guerra es el de un grito de unión de la humanidad, cuyos efectos al interior del proceso de expansión humana hacia la socialización planetaria serán cada vez más devastadores, por el tipo de murallas nacionales, políticas o culturales que deberá derribarse, en medio de la evolución generalizada y crecientemente masiva del universo hacia la unidad.

Para Teilhard la propia redondez de la Tierra es una molestia, un obstáculo para el proceso evolutivo y de unión creciente de la humanidad, y una de las razones de la guerra, que sería el producto de la fricción ocasionada por la sobrecompresión, del grupo humano tratando de expandirse sobre la superficie cerrada de una esfera.⁵⁶¹

Según Teilhard la planetización de la guerra pone de manifiesto fuerzas colectivas contradictorias: en el mismo momento de su mayor integración y acercamiento, la humanidad más intensamente se repele y odia: «nunca los hombres se han repelido y odiado tan cordialmente como ahora, cuando todo los acerca mutuamente». Lo cual explicaría las dos guerras mundiales, representantes del cada vez más intenso llamado a la unión planetaria, conflictos cuyo sorprendente saldo positivo Teilhard describe así: «la Tierra humana, por el conjunto de sus determinismos biológicos, económicos y mentales, al salir de la guerra, se descubre más cimentada sobre sí misma que nunca».⁵⁶²

En ese contexto, incluimos en este capítulo las infraestructuras noosféricas dedicadas no solo a la invasión, conquista y colonización cultural y territorial propia de la guerra, sino a aquellas policivas dedicadas a combatir el crimen global, y también a regular y vigilar las dinámicas sociales masivas.

Funciones represivas que en la modernidad planetaria requieren, por un lado, infraestructuras o artefactos capaces de abarcar la Tierra, y por otro lado, el uso de medios que, más allá de los proyectiles y la pólvora, permitan esa presencia y cobertura, tales como los medios biológicos o electromagnéticos. En este escenario, resulta determinante la aparición de la bomba atómica, como prueba de la emergencia de una nueva era, determinada por las armas de alcance planetario.

La Tierra moderna surge entre la actividad de tales infraestructuras bélicas de dos formas: por un lado, como un escenario de confrontación entre bloques continentales, en general identificados y movilizados por la confrontación cultural y religiosa, que en la era global de la síntesis planetaria adquiere un peso particularmente importante; y por otro lado, como una matriz habitacional controlada en sus detalles más íntimos con equipamientos y enclaves globales de vigilancia, persecución, y reclusión. En ese marco, las tipologías consideradas en esta categoría infraestructural serían:

⁵⁶¹ *Ibíd.*, 65-66.

⁵⁶² Teilhard de Chardin, *La energía humana*, 169.

- Infraestructuras planetarias de confrontación: murallas, escudos, bases navales o militares.
- Máquinas globales de guerra: portaviones, tanques, submarinos, bombas o misiles direccionados.
- Infraestructuras policivas de control social planetario: satélites, instituciones globales (Interpol, OTAN), cárceles y penitenciarias, equipamientos que avanzan a la par con el sistema global de justicia (CPI).



Figura 169. Vista satelital de la gran Muralla China, quizá la primera infraestructura de guerra a escala planetaria.

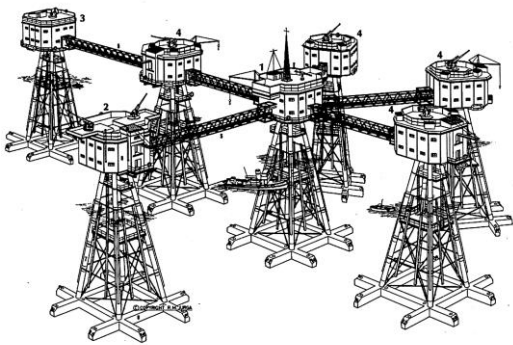


Figura 170. Fuertes marinos Maunsell, de la Segunda Guerra Mundial, instalados en el estuario del Támesis en 1942. Sobre pilares de hormigón se montan cañones antiaéreos, cañones terrestres, radares, y los servicios básicos técnicos y humanos suficientes para funcionar de modo autónomo.

Imágenes tomadas de «Fortalezas Maunsell, Reliquias de la Guerra», *Taringa*, acceso el 29 de abril de 2017, <http://www.taringa.net/comunidades/curioseando/4727637/Fortalezas-Maunsell-Reliquias-de-la-Guerra.html>



Figura 171. ADX Florence, prisión de máxima seguridad (Supermax). Florence, Colorado, EE. UU.
Fuente: www.hd.clarin.com.



Figura 172. Cazas F-89 Scorpion en la Base aérea de Davis-Monthan, EE. UU.
Fuente: www.buscando-desde-el-cielo.blogspot.com.co



Figura 173. La clase Nimitz.
Cuenta con un desplazamiento a plena carga de 97.000 toneladas; es actualmente el portaviones más grande del mundo. Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Clase_Nimitz



Figura 174. Base naval de Bandar Abbás, en Irán.
Fuente: <http://buscando-desde-el-cielo.blogspot.com.co>

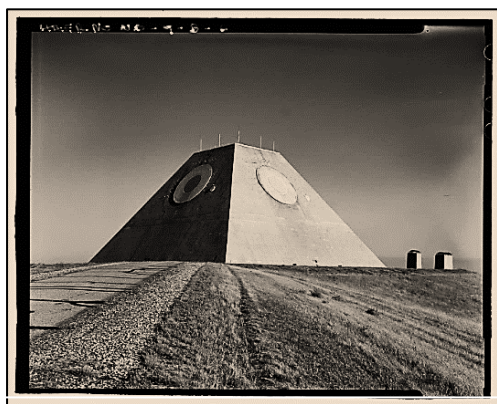


Figura 175. Complejo Stanley R. Mickelsen en Nekoma, Dakota del Norte, EE. UU.
Radares antimisiles de la Guerra Fría, creados para salvaguardar la base de misiles Minuteman.
Fuente: <http://www.microsiervos.com>



Figura 176. 'Duga 3' o 'Pájaro carpintero', escudo Antimisiles soviético 1976-1989.
Fuente: www.neoteo.com

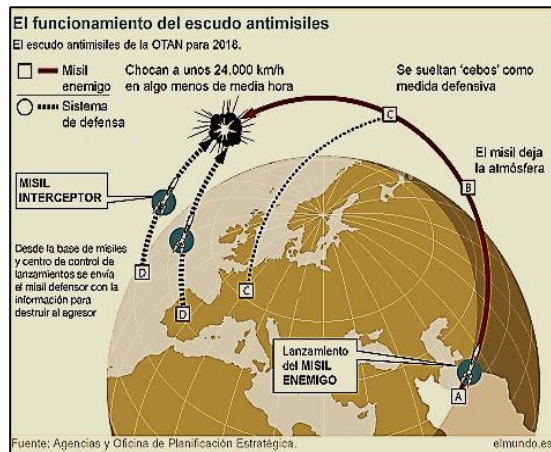


Figura 177. Funcionamiento del Escudo Intercontinental Antimisiles de EE. UU.
<https://colarebo.com/2013/03/04/escudo-antimisil-de-ee-uu-en-europa-esta-dirigido-contra-rusia/>

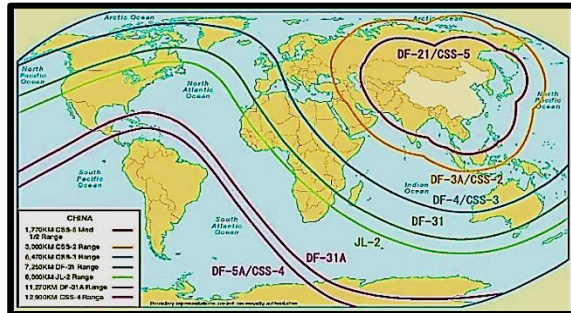


Figura 178. Alcance de los misiles intercontinentales chinos.
Fuente: www.colarebo.com / www.wikiwand.com

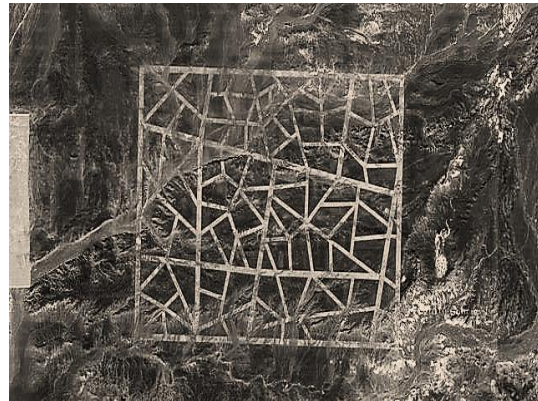
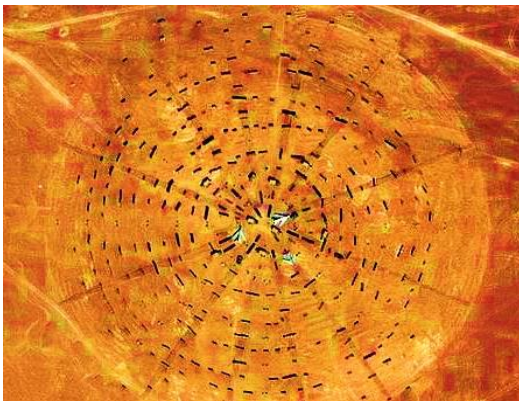


Figura 179. Estructuras militares en el desierto chino, cerca de Dunhuang, captadas por Google Maps. La estructura de la izquierda es subterránea y albergar aviones en su superficie. La estructura de la derecha, captada por satélite, es de función desconocida.

Fuente: <http://www.mediavida.com/foro/off-topic/descubiertas-descomunales-estructuras-china-432368>



Figura 180. Base Naval de Guantánamo, sudeste de Cuba. Este punto es controlado por EE. UU. desde 1903. Es un territorio de 116 km², más grande que la ciudad de Barcelona. Cerca de 6.000 personas viven en la base naval, que desde 2002 acoge una polémica prisión para sospechosos de terrorismo. La imagen de la derecha muestra la entrada del restaurante McDonald's de la avenida principal de la base de Guantánamo y la de la izquierda, la cárcel de la base.
Fuentes: <https://understandingempire.wordpress.com>
<http://cubaguantanamo.com>

9.3.2 Focos humanoides extraplanetarios

Para Teilhard, la nueva consciencia del hombre planetizado proviene de la fuerza común de estar cada vez más juntos, por el aumento del número de individuos, y por la multiplicación de sus modos de relacionarse. Esta doble conciencia de la inmensidad del universo y de la estrechez de su prisión terrenal, producirá sobre la humanidad una presión espiritual intolerable y desesperadamente tensa, y, en consecuencia, el deseo ingente de evadirse de la Tierra.⁵⁶³

En la gran capacidad de propulsión (energética) de las infraestructuras aquí presentadas, se concreta la promesa de ingravidez extraplanetaria inherente a la Noosfera, así como los atributos de lo ultrahumano como fenómeno desterritorializado.

Las tipologías consideradas en esta categoría infraestructural, son:

- Plataformas de envío extraplanetario: cosmódromos, plataformas de lanzamiento, y máquinas contenedoras (cohetes, cápsulas portadoras).
- Plataformas de presencia extraplanetaria: sondas espaciales (vehículo en órbita) 'astromóviles' (vehículos puestos en superficies extraplanetarias) y unidades residenciales extraplanetarias.
- Categorías en las que incluimos las formas simbólicas y criptogramas elaborados por la humanidad con propósitos de comunicación extraterrestre: el lenguaje como infraestructura noosférica interplanetaria.

⁵⁶³ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 379-380.

Infraestructuras siderales que contarán con un alto grado de autonomía espacial y autoabastecimiento, en unos casos controladas remotamente, y en todos los casos estructuradas sobre redes de comunicación interplanetarias; campo donde han proliferado los diseños y narraciones de la ciencia ficción.

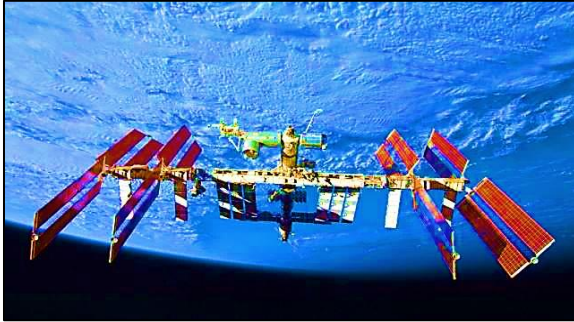


Figura 181. Estación Espacial Internacional o International Space Station (ISS) (1998).

Fuente: <http://nssdc.gsfc.nasa.gov>.



Figura 182. Complejo de lanzamiento 39 del Centro espacial John F. Kennedy.

Fuente: <http://mediaarchive.ksc.nasa.gov>



Figura 183. (Arriba) Ubicación de algunos cosmódromos en el mundo.

El suplemento de velocidad inicial que resulta de la rotación de la Tierra es máximo en el ecuador y nulo en los polos; por lo cual se procura instalar los 'cosmódromos' (plataformas de lanzamiento espacial) en la latitud más baja dentro de lo posible: cuanto mayor es la distancia al ecuador terrestre, menos capacidad dispone para situar en órbita algún tipo de satélite.

Fuente: <http://universo.about.com>

Figura 184. (Der.) Jiuquan, el Cosmódromo chino más grande y más antiguo. Funciona desde 1958.

<https://www.taringa.net/posts/imagenes/18732852/Centros-Puertos-Espaciales-o-Cosmodromos.html>



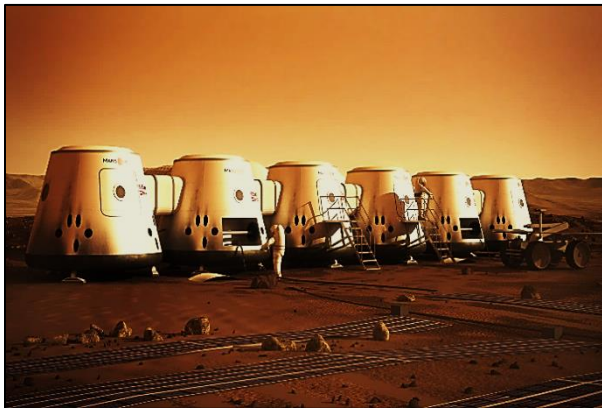


Figura 185. Colonia humana en Marte, proyectada por Mars One para 2025.

Fuente: <https://milesdemillones.com/tag/exploracion-espacial/>



Figura 186. Nave espacial suborbital de pasajeros, desarrollada por la empresa de turismo espacial Virgin Galactic.

Fuente: <https://www.geekwire.com/2016/virgin-galactic-new-spaceshiptwo-captive-carry/>



Figura 187. Baikonur, el cosmódromo más antiguo y grande del mundo, creado en 1957. Cuenta con una superficie de 6.717 km².

Fuente: www.alienaciones.blogspot.com

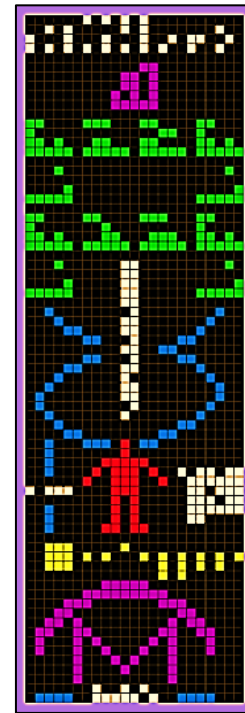
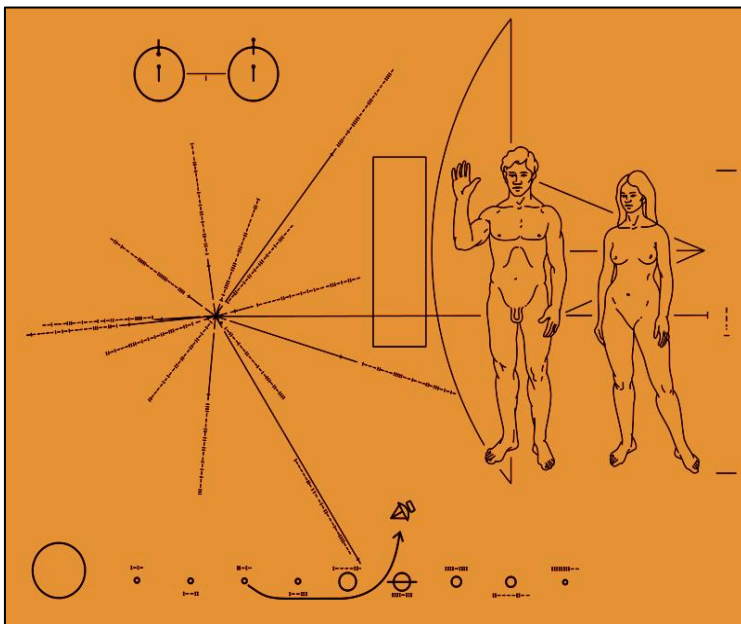


Figura 188. Dibujo de las placas de la sonda Pioneer.

Las misiones de las Pioneer 10 y 11 fueron dos de las primeras sondas del programa de exploración espacial de la NASA (1972, 1973). Su función fue explorar los planetas gigantes del sistema solar: Júpiter y Saturno. En las sondas se instalaron placas inscritas con un mensaje cifrado que informaría acerca de la existencia humana a posibles vidas extraterrestres que llegaran a interceptar las sondas. Las placas fueron diseñadas por el astrónomo y divulgador científico Carl Sagan y Frank Drake, y dibujadas por Linda Salzman Sagan.



Figura 189. El Disco de oro de las Voyager: *The Sounds of Earth* ('Sonidos de la Tierra').

CONVERGENCIA FINAL

10 OMEGA O LA UNIÓN FINAL DE DIOS CON EL MUNDO

Después de la anarquía de la agitación material marginada del Espíritu, del llamado que hace la esfera terrestre a la reunión de la Materia en el Espíritu, y de la fricción de la actividad de las infraestructuras, en su intento de llevar a la Energía Humana al corazón de la Materia; en algún momento de ese proceso evolutivo, Materia y Espíritu deberán coincidir y aquietarse finalmente en Omega.

En este transcurso, el ser humano no solo anulará progresivamente su ego,⁵⁶⁴ sino que, «rechazando su gusto por lo tangible, se esforzará por no hallar interés más que en los objetos puramente religiosos, e intentará vivir en un mundo divinizado mediante la exclusión del mayor número de objetos terrestres».⁵⁶⁵ Así, nuestros esfuerzos individuales de espiritualización se irán acumulando lentamente, al mismo tiempo que la Materia universal se colmará de Espíritu, hasta convertir al mundo, tarde o temprano, en la Jerusalén Celeste.

Para Teilhard, el Punto Omega es la cima del proceso de Hominización, el polo superior de la correflexión humana, el punto de interiorización e irreversibilidad total. Como tal, está caracterizado, por un lado, como una realidad absolutamente objetiva, es decir que no es una abstracción ideal de nuestros deseos, sino la reunión efectiva de nuestras personalidades en torno a la ultrabiología cósmica unificada; y, por otro lado, como el estado de salvación total, y para siempre, del universo frente a cualquier posibilidad de desagregación futura. Es lo que sucedería al interior del templo definitivo de Omega.

Y si el hombre no tuviera la íntima certeza del cumplimiento final de los efectos de su acción en Omega, se detendría automáticamente, se negaría a seguir trabajando y avanzando.⁵⁶⁶

A partir de la conciencia que el ser humano adquiere en la modernidad, acerca de su poder Reflexivo o de autoconvergencia en la Noosfera, logrará experimentar como una 'cosmogénesis cristificada' las poderosas corrientes místicas desatadas a su alrededor; fuerzas en las cuales se ligan, objetivamente, las capas de la onda humana, evolucionando hacia un centro real y ya preexistente: el centro de su implosión.⁵⁶⁷

El fin del mundo es el paroxismo de la creación, mediante la presión de la unión y de la síntesis; momento en el que «el Cristo universal brotará como un rayo en el seno de las nubes del mundo».⁵⁶⁸ En Él se encontrarán las mónadas de la Materia

⁵⁶⁴ Teilhard de Chardin, *El fenómeno humano*, 261.

⁵⁶⁵ Teilhard de Chardin, *El medio divino*, 26.

⁵⁶⁶ Teilhard de Chardin, *La aparición del hombre*, 337.

⁵⁶⁷ *Ibíd.*, 339-340.

⁵⁶⁸ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 380.

espiritualizada y del Espíritu materializado, abrazadas por el perfeccionamiento de una eterna unión, «por la más poderosa atracción orgánica que pueda concebirse, ¡la fuerza misma de cohesión del Universo!». ⁵⁶⁹ Así, finalmente, «se hallará constituido el complejo orgánico: Dios y Mundo». ⁵⁷⁰

Sin embargo, aún en la modernidad «el Cristo místico no ha alcanzado su pleno crecimiento. Y en la prolongación de este engendramiento se halla situado el último resorte de toda actividad creada [...]. Cristo es el término de la Evolución incluso natural de los seres». ⁵⁷¹

Esta visión cristificada incluye el proceso evolutivo, la máquina, la investigación científica, en cumplimiento del tiempo de reconciliación del Todo en Cristo; es lo asegura Pablo en la Carta a los Efesios: «cuando se cumpliera el tiempo, esto es, reunir en Él todas las cosas, tanto las del cielo como las de la tierra». ⁵⁷²

En ese momento y, finalmente, «como una marea inmensa, el Ser habrá dominado el temblor de los seres. En el seno de un Océano tranquilizado, pero en que cada gota tendrá conciencia de seguir siendo ella misma, terminará la extraordinaria aventura del Mundo». ⁵⁷³

⁵⁶⁹ *Ibíd.*, 381.

⁵⁷⁰ *Ibíd.*

⁵⁷¹ *Ibíd.*, 375.

⁵⁷² Ef. 1:3-14.

⁵⁷³ Teilhard de Chardin, *El porvenir del hombre*, 381.

11 EPÍLOGO

- a) En su transcurso la tesis ha intentado poner de manifiesto, a partir de los principios de la cosmología teilhardiana, el proceso de construcción o arquitecturización de la Tierra, visible a partir del estado planetario que alcanza en la modernidad el fenómeno neolítico de la Noosfera.

Contexto en el cual la arquitectura y el urbanismo se manifiestan como dispositivos al servicio de la convergencia evolutiva Materia-Espíritu, cuya función específica —además de manifestarse como la objetualización o arquetipo del proceso universal y convergente de espiritualización de la Materia— es impulsar bajo la forma de ‘máquina de espiritualización’, la colectivización o socialización creciente del *phylum* humano, para influir sobre la aceleración de la integración y la síntesis de los restantes componentes de la vivos e inertes del planeta.

- b) La tesis ha dejado planteados tres (3) dimensiones de la cosmología evolutiva teilhardiana, con los cuales se relaciona el proceso habitacional humano y su proyecto de construcción o arquitecturización de la Tierra, especialmente verificable en la modernidad; componentes de la planetización representativos de la Biosfera, la Noosfera y la Tecnósfera, y que son:

- *Ultrabiología*, entendida como la integralidad orgánica que mantiene unidas y en correspondencia, las distintas escalas y tipologías de la simbiosis Materia-Espíritu, mediante las cuales evoluciona, converge y se unifica el universo en el Espíritu.
- *Noosfera*, película terrestre representativa de la integración planetaria de la actividad de la Energía Humana (potencia pensante o de Reflexión), representante en la naturaleza de la acción centralizadora y sintetizadora del Espíritu, y que en la modernidad se presenta por primera vez como masificada o totalizada con la esfera planetaria (Noosfera o unidad Humanidad-Planeta).
- *Máquina*, dispositivo en el que se engloba la funcionalidad de la totalidad de la creación humana (arquitectura, entre otras creaciones), con la cual se instrumenta la participación de la Energía Humana al interior del proceso evolutivo de energización, humanización o espiritualización de la Materia, en cuyos límites la Tierra se maquiniza (analogía de la arquitecturización de la Tierra).

Entre las esferas terrestres mencionadas se disuelven las fronteras entre lo vivo, lo psíquico y lo maquínico, cuyo trasfondo es el proyecto de espiritualización o arquitectonización de la Tierra, entendido como un eslabón del proceso de convergencia universal y evolutivo entre la Materia y el Espíritu.

c) El análisis que propone la tesis, acerca del estado del proceso de arquitecturización de la Tierra en la coyuntura moderna de la Noosfera planetaria, se ha detenido en dos (2) dimensiones habitacionales:

- En primer lugar, la consideración del planeta Tierra como unidad habitacional humana, en cuya arquitecturización intervienen —al margen de la acción que en ese sentido aportan las unidades arquitectónicas y urbanísticas—, fuerzas de colectivización y socialización asociadas a la energética simbólica presente en la morfología y la materialidad de la esfera terráquea: los simbolismos de lo redondo o del centro, del fuego, y de la piedra.
- Y en segundo lugar, la función de infraestructura o máquina de espiritualización que las unidades arquitectónicas y urbanísticas ejercen en el proceso universal y evolutivo Materia-Espíritu, al interior del cual promueven la integración, canalización, condensación y propagación planetaria y extraplanetaria de la Energía Humana (potencia pensante o reflexiva); unidades que se autoorganizan progresivamente como organismos o redes infraestructurales de aspiraciones planetarias, proceso que la cosmología teilhardiana denomina ‘invasión geométrica’.

d) Las tipologías de las infraestructuras de espiritualización que son la arquitectura y el urbanismo, manifestadas en la Noosfera moderna como redes planetarias, las hemos agrupado en las tres (3) categorías reflexivas, en los cuales Teilhard compendia la influencia de la Energía Humana, o potencia pensante, sobre el entorno material planetario; categorías que son:

- La Reflexión o capacidad de enrollamiento y concentración de la energética psíquica humana; categoría a la cual corresponden infraestructuras de interconexión, concentración e integración planetaria de la comunidad humana.
- La Inflexión o impulso al intra-enrollamiento que experimentan los *phylum* de la naturaleza; categoría a la cual corresponden infraestructuras que geometrizan o reconfiguran los ecosistemas y las propias placas tectónicas de la Tierra.
- La Circunflexión o energización completa de la superficie terrestre, promovida por los dos procesos reflexivos anteriores; categoría a la cual corresponden infraestructuras que proyectan o apoyan la extraplanetización de la presencia humana.

De las infraestructuras relacionadas, representantes de la acción de la energética humana sobre la materia viva e inerte que integra la Tierra, se desprende un doble efecto, producido, por un lado, por una actividad creativa: la espiritualización de la Materia, y la consecuente planetización de la humanidad; y de otro lado, por una actividad destructiva: la depredación humana del planeta.

Actividad, esta última, que en términos de la acción del Espíritu podría valorarse como igualmente creativa, en el sentido de que se orienta a reorganizar e introducir a la Materia en un proceso de síntesis de alcances cósmicos, eternizándola. Un proceso que la Materia parece estar esperando, como parte de su deseo de participar de la promesa de unidad del Espíritu.

- e) En relación con la Tierra como unidad habitacional moderna, hemos ofrecido un contexto general acerca de la emergencia del paradigma o imaginario planetario —cuyos antecedentes bien podrían alcanzar la prehistoria, no solo en el ámbito antropológico de la Noogénesis, sino, incluso, en el ámbito de la Embriogénesis—; así como de las tres (3) dimensiones simbólicas más generales de la esfera terráquea: lo redondo, lo ígneo y lo pétreo, en las cuales estaría el rastro más fidedigno de las fuerzas geológicas que han movilizado a la humanidad, hasta su arribo a la planetización moderna.
- f) En la evolución cósmica mundanizada por Teilhard, la arquitectura constituye el arquetipo del proceso general de convergencia Materia-Espíritu, es decir que sería su imagen o reflejo en la forma, en el sentido ‘fijista’ que nos ofrece el alquimista Gino Testi: «la forma aparece como intermediaria entre el espíritu y la materia».⁵⁷⁴

En ese marco, el ‘fijismo’ morfológico simbolista, en su desconocimiento del carácter dinámico y evolutivo de los procesos materiales y psíquicos del universo, ubica la forma, de inmediato y sin sentido de progreso, en la quietud final de Omega; con lo cual margina a la Materia —a la que minusvalora en su valor trascendente— de la dinámica convergente del universo, y de la propia aspiración humana de unidad y colectivización.

Y una pregunta: ¿bajo qué condiciones podría establecerse una arquitectura directamente relacionada con la Materia, una arquitectura que cesara de plantear el conocimiento de los componentes de la Tierra como un conocimiento subalterno del espacio, una arquitectura que no se doblegara ante los privilegios idealistas de la forma, capaz de entender la creatividad espacial como una *agrimensura espiritual*, una arquitectura cuyo proyecto fuera sintetizar la remota dualidad entre forma y materia, para abordar la configuración del planeta —todo— en una obra de arte?⁵⁷⁵

- g) En tanto implicada de lleno en el proceso orgánico y evolutivo Materia-Espíritu, la arquitectura guarda la memoria de los crecientes estados de síntesis que emergen del proceso; por lo cual asume la característica de una súper-molécula, destinada a plegarse y absorber en su cuerpo la cambiante materialidad del

⁵⁷⁴ Gino Testi, *La materia pensante. Interpretazione metapsichica del simbolismo alchimistico* (Milano: Editorial Bocca, 1946), en Cirlot, *Diccionario de símbolos*.

⁵⁷⁵ Gastón Bachelard, *El materialismo racional* (Buenos Aires: Editorial Paidós, 1976), 20. Paráfrasis.

universo en convergencia. En este proceso, la arquitectura anticipa a cada momento de su evolución la presencia del planeta, anticipando desde el Neolítico lo que sería la planetización noosférica de la humanidad: la Tierra arquitecturizada por completo.

- h) A la luz de los principios de la cosmología teilhardiana, la transformación del sentido y la práctica de la arquitectura residiría, por un lado, en el cuestionamiento que suscita la tradicional fórmula forma-función, con la cual se ha definido la validez de la producción de sólidos que integran el habitar humano. Y por otro lado, en la interrogación que hace al hábito moderno de someter a la comunidad, a patrones habitacionales sustentados sobre la promesa de una solución definitiva a ‘todos sus problemas’, lo cual constituye —como diría F. Schoun del arte naturalista— ‘una especie de pecado’, por el hecho de que promete lo que no puede cumplir.⁵⁷⁶
- i) El sentido integrativo de la evolución del universo que propone Teilhard, en el que estaría involucrada la arquitectura en condición de arquetipo, consistiría, en primer lugar, en la superación del sentido primario y puramente instrumental que se le ha querido asignar a la Materia; y en segundo lugar, en la capacidad de ponernos del lado de un proceso espiritual superior y cósmico, del cual participaría integralmente la Materia, y no del lado de los fragmentos de los cuerpos sólidos, con los cuales estaríamos afirmando la dispersión original que el universo en su totalidad ahora mismo está luchando por destituir.⁵⁷⁷
- j) En ese marco, la aspiración de la tesis ha sido establecer una aproximación inédita a los procesos habitacionales, específicamente los modernos, a partir de los principios y diversos campos disciplinares que conviven en la cosmología teilhardiana. Por esta razón, el énfasis de la tesis ha sido fundamentalmente estructurante, con la intención de dejar planteados los referentes básicos de un desarrollo investigativo de largo plazo, en torno a la correspondencia entre la cosmología científico-religiosa y evolutiva teilhardiana, y la configuración del entorno habitacional humano. Objetivo investigativo cuya validez y posibilidades de consecución se han dimensionado y evidenciado en la presente tesis.
- k) Si bien hemos enmarcado el desarrollo de la tesis en torno a la evolución teilhardiana de la Materia hacia la unidad del Espíritu, la experiencia extática que acompaña esa experiencia pertenecería al campo específico de las ‘ciencias del espíritu’, cuya expresión específicamente espacial se verificaría en la evolución del escenario del templo, que en la modernidad ensancha sus dimensiones físicas a la escala del planeta.

⁵⁷⁶ Frithjof Schuon, *La transfiguración del hombre* (Barcelona: Editorial Sophia Perennis, 2003), 57.

⁵⁷⁷ Teilhard de Chardin, *La activación de la energía*, 239.

En tal escala Tierra-Templo aplicaría la etimología de *Templum*, proveniente de la raíz griega *Tem*, que significa 'lo cortado', 'lo demarcado',⁵⁷⁸ en la cual se anunciaría la demarcación moderna de la esfera terráquea frente al espacio sideral que se abre con la Noosfera planetaria. El templo es la escenificación del estado extático que resulta de la unión final de la evolución Materia-Espíritu, y por tanto del fin del proceso de colectivización el *phylum* humano.

De esta forma, con el desarrollo complementario de la dimensión templaria del habitar humano, en la que se anticipa el fin de la convergencia Materia-Espíritu, esperamos que la presente tesis obtenga próximamente su propia unidad interna, su propio Omega.

⁵⁷⁸ Tal como se cortaban las dos líneas perpendiculares del *Decamanus* y el *cardo* romano, división de sectores que encierra la idea de templo y el origen de la ciudad como lugar fronterizo con la naturaleza, un ambiente interior y artificial donde está implícita la presencia de la divinidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Teilhard de Chardin: bibliografía principal

Teilhard de Chardin, Pierre. *El medio divino. Ensayo de vida interior*. Madrid: Taurus Editores; Alianza Editorial, 1984.

- _____ *Oeuvres de Pierre Teilhard de Chardin*. París: Editorial Seuil, 1955.
- _____ «Fundamentos del evolucionismo». *Contemporánea*, n.º 2 (1958): 47.
- _____ «Mirando un ciclotrón». *Eco, Revista de la Cultura de Occidente*, 8, n.º 6 (1964): 619-629.
- _____ *Cartas de viaje 1923-1939 (reunidas y sacadas a la luz por Claude Aragonnés)*. Madrid: Taurus Ediciones, 1966.
- _____ *Génesis de un pensamiento. Cartas 1914-1919*. Madrid: Taurus Ediciones, 1966.
- _____ *Imágenes y palabras*. Taurus Ediciones, 1966.
- _____ *Cartas de Egipto 1905-1908*. Madrid: Taurus Ediciones, 1967.
- _____ *Escritos del tiempo de guerra (1916-1919)*. Madrid: Taurus Editores, 1967.
- _____ *El grupo zoológico humano*. Madrid: Taurus Editores, 1967.
- _____ *La energía humana*. Madrid: Taurus Editores, 1967.
- _____ *La activación de la energía*. Madrid: Taurus Ediciones, 1967.
- _____ *La aparición del hombre*. Madrid: Taurus Ediciones, 1967.
- _____ *La visión del pasado*. Madrid: Taurus Ediciones, 1967.
- _____ *El porvenir del hombre*. Madrid: Taurus Ediciones, 1967.
- _____ *Cartas de Hastings y de París 1908-1914*. Madrid: Taurus Ediciones, 1968.
- _____ *Ciencia y Cristo*. Madrid: Taurus Ediciones, 1968.
- _____ *Yo me explico*. Madrid: Taurus Ediciones, 1968.
- _____ *Como yo creo*. Madrid: Taurus Ediciones, 1970.
- _____ *Ser más. Directivas sacadas de los escritos publicados o inéditos del padre de su correspondencia y de sus notas*. Madrid: Taurus Ediciones, 1970.
- _____ *Las direcciones del porvenir*. Madrid: Taurus Ediciones, 1974.
- _____ *Esbozo de un universo personal: estudio, notas y comentarios de texto*. Madrid: Editorial Narcea, 1975.
- _____ *El fenómeno humano*. Barcelona: Ediciones Orbis, 1986.
- _____ *Christologie et Evolution*. París: Éd. du Seuil, 1933.
- _____ *Himno del universo*. Madrid: Editorial Trotta, 1996.
- _____ *El corazón de la materia*. Santander, España: Sal Terrae, 2002.
- _____ *Lo que yo creo*. Madrid: Editorial Trotta, 2005.
- _____ *Cartas a Édouard Le Roy 1921-1946. La maduración de un pensamiento*. Madrid: Editorial Trotta, 2011.

Teilhard de Chardin: bibliografía alterna

- Arboleda, Alirio. «Mensaje de Teilhard de Chardin: visión de conjunto». *Revista Anales de la Universidad de Antioquia*, n.º 173 (1969): 587-604.
- _____ *El ser humano según Teilhard de Chardin*. Barcelona: Editorial Herder, 1972.
- Arteaga de Plaza, Hernando. «Teilhard de Chardin: una visión dinámica de la evolución». *Theologica Cultural Xaveriana* 46, n.º 117 (1996): 7-34.
- Barthélemy-Madaule, Madeleine. *Bergson et Teilhard de Chardin*. París: Eds. du Seuil, 1963.
- _____ *Teilhard de Chardin*. Columbia, EE. UU.: Editorial Hachette, 1969.
- Bissières, René. *¿La ciencia única esperanza? Marx, Teilhard*. Madrid: Editorial Gredos, 1972.
- Bernal Parra, Fernando. *La búsqueda del absoluto en el mundo: el mundo y Dios en el pensamiento de Teilhard de Chardin*. Medellín: Universidad Pontificia Bolivariana, 2010.
- Blanchard, Julien P. *Méthode et principes du pere Teilhard de Chardin*. París: Ed. La Colombe, 1961.
- Briones, Hernán. *¿El universo es una evolución?: La obra de Teilhard de Chardin*. Editorial del Pacífico: Santiago de Chile, 1966.

- Canevaro, Katy. *Teilhard de Chardin, hijo de obediencia: perfil biográfico y síntesis de su pensamiento*. Bogotá: Ediciones Paulinas, 1966.
- Corvez, Maurice. *De la science à la foi: Teilhard de Chardin*. París: Edit. Mame, 1964.
- Colomer, Eusebio. «Teilhard de Chardin: Evolución y cristianismo», en *La evolución*, Miguel Crusafont, Bermundo Meléndez y Emiliano Aguirre (edit.) 853-911. Madrid: Biblioteca de Autores Cristianos, 1966.
- Colomer, Eusebio. *Hombre y Dios al encuentro: antropología y teología en Teilhard de Chardin*. Barcelona: Editorial Herder, 1974.
- Corte, Nicolás. «La vida y espíritu de Teilhard de Chardin». *Revista Contemporánea*, n.º 2 (1958): 37-46.
- Crespy, Georges. *Ensayo sobre Teilhard de Chardin. De la ciencia a la teología*. Salamanca: Ediciones Sígueme, 1967.
- Crusafont i Pairó, Miguel. *El fenómeno vital*. Barcelona: Editorial Labor, 1972.
- Cuénot, Claude. *Ciencia y fe en Teilhard de Chardin*. Barcelona: Edit. Plaza y Janés, 1971.
- _____. *Pierre Teilhard de Chardin: las grandes etapas de su evolución*. Madrid: Taurus Ediciones, 1967.
- _____. *Teilhard de Chardin*. París: Editions du Seuil, 1962.
- Cuénot, Claude, F. G. Elliot, Roger Garaudy, Bernard Towers, Anthony Dyson, P. G. Fothergill y V. Sproxton. *Evolución, marxismo y cristianismo: estudio sobre las síntesis de Teilhard de Chardin*. Barcelona: Edit. Plaza & Janés, 1971.
- Cuypers, Hubert. *Por o contra Teilhard*. Buenos Aires: Editorial Columbia, 1968.
- Charbonneau, Bernard. *Teilhard de Chardin: prophete d'un age totalitaire, essai*. París: Éditions Denoël, 1963.
- _____. *L'etre humain selon Teilhard de Chardin: aspects complementaires dans le phenomene logie scientifique et la pensee chretienne*. París: Ed. Lecoffre, 1959.
- _____. *El ser humano según Teilhard de Chardin*. Barcelona: Edit. Herder, 1972.
- Chauchard, Paul. *El ser humano según Teilhard de Chardin*. Barcelona: Editorial Herder, 1972.
- _____. «Teilhard y el optimismo de la cruz». Buenos Aires: Editorial Columba, 1968.
- Delfgaauw, Bernardus María Ignatius. *Teilhard de Chardin y el problema de la evolución*. Buenos Aires: Ediciones Carlos Lohlé, 1966.
- De Lubac, Henri (Ed.). *Blondel et Teilhard de Chardin (correspondance)*. París: Editorial Beauchesne, 1965.
- Devaux, André A. *Teilhard y Saint-Exupéry: convergencias y divergencias*. Buenos Aires: Editorial Columba, 1968.
- Dussault, Gabriel. *Panteísmo, acción, Omega, según Teilhard de Chardin*. Alcoy, España: Editorial Marfi, 1968.
- Flórez Duque, Raúl. *Aproximaciones a Teilhard de Chardin (ensayos)*. Armenia: Editorial Quin-Gráficas, 1973.
- Gosztanyi, Alexander. *El hombre y la evolución: la antropología filosófica de Teilhard de Chardin*. Madrid: Editorial Stvdivm, 1970.
- Grenet, Paul. *Teilhard de Chardin*. Madrid: Edit. Cid, 1962.
- _____. *Teilhard de Chardin filósofo a pesar suyo*. Buenos Aires: Ediciones Paulinas, 1965.
- Gresleri, Giuliano y Darío Matteoni. *La città mondiale. Andersen, Hébrand, Otelet, Le Corbusier*. Venezia: Ed. Marsilio, 1982.
- Grupo Español de Trabajo Teilhard de Chardin. *En torno a Teilhard*. Madrid: Taurus Editores, 1969.
- Kenney, W. Henry. *El fenómeno humano de Teilhard de Chardin: guía para el lector*. Santander, España: Editorial Sal Terrae, 1973.
- Kopp, Josef Vitalis. *Origen y futuro del hombre: Teilhard de Chardin y su concepción del mundo*. Barcelona: Editorial Herder, 1965.
- Hoyos Vásquez, Jaime. «El método del P. Teilhard de Chardin». *Revista Javeriana* 64, n.º 319 (1965): 471-473.
- Koenigswald, Gustav Heinrich Ralph von. *Los hombres prehistóricos*. Barcelona: Ediciones Omega, 1967.
- Le Corbusier. *Poema del ángulo recto*. Alcalá: Círculo de Bellas Artes, 2006.
- _____. *La casa del hombre*. Barcelona: Editorial Poseidón, 1979.
- _____. *Le Corbusier, La Ciudad del Futuro*. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 1962.
- Lepp, Ignace. *La nueva tierra: Teilhard de Chardin y el cristianismo en el mundo moderno*. Buenos Aires: Ediciones Carlos Lohlé, 1969.
- Ligneul, André. *Teilhard y el personalismo*. Buenos Aires: Editorial Columba, 1968.

Londoño Álvarez, Alberto. «Aproximación a Teilhard de Chardin». *Boletín Cultural y Bibliográfico* 10, n.º 1 (1967): 116-118.

Lucas Hernández, Juan de Sahagún. *Pierre Teilhard de Chardin 1881-1955*. Madrid: Ediciones del Orto.

_____. *El hombre social en el pensamiento de Teilhard de Chardin*. Barcelona: Editorial Fontanella, 1969.

Marquín Argote, Germán. «A qué nivel discurre el pensamiento de Teilhard de Chardin?» *Revista Javeriana* 68, n.º 339 (1967): 373-380.

O'Manique, John. *Energía en evolución*. Barcelona: Editorial Plaza & Janés, 1972.

Marie Domenach, Jean. *Teilhard de Chardin y el personalismo*. Barcelona: Editorial Nova Terra, 1969.

Meyer, François. *Teilhard y las grandes derivas del mundo viviente*. Buenos Aires: Editorial Columba, 1968.

Moiseev, Nikita. «La simulación matemática y la noosfera». *Revista Ciencias Sociales*, n.º 4 (1984): 197-212.

Mooney, Christopher F. «*Teilhard de Chardin y el misterio de Cristo*». Ediciones Sígueme. Salamanca, 1967.

Neira Fernández, Enrique. *Del átomo a omega. El pensamiento evolutivo de Teilhard de Chardin*. Madrid: Editorial Bubok Publishing, 2013.

Pérez de Laborda, Alfonso. *La filosofía de Pierre Teilhard de Chardin: la emergencia del pensamiento transfigurado*. Madrid: Ediciones Encuentro, 2001.

Périgord, Monique. *Evolución y temporalidad en Teilhard*. Buenos Aires: Editorial Columba, 1968.

Portmann, Adolf. «*La evolución del hombre en la obra de Teilhard de Chardin*». *Eco* 4, n.º 1 (1961): 503-535.

Reiser, Oliver Leslie. *Un nuevo mundo y una nueva humanidad*. Buenos Aires: Editorial Guillermo Kraft, 1943.

Riaza, Fernando. *Teilhard de Chardin y la evolución biológica*. Madrid: Eds. Alcalá, 1968.

_____. *Teilhard y el trabajo*. Madrid: Ed. Gráficas Guía. 1971.

Rideau, Emile. *El pensamiento de Teilhard de Chardin*. Barcelona: Ediciones Península, 1968.

Romero Sánchez, Luis Manuel. *Progreso humano y cristianismo: Teilhard de Chardin*. Valencia: Editorial Edicep, 2007.

Saldarriaga V., Alberto. «La danza de las esferas o panorama del pensamiento de Pierre Teilhard de Chardin». *Revista Anales de la Universidad de Antioquia*, n.º 164 (1967): 245

SESÉ, Bernard. *Pierre Teilhard de Chardin*. Bilbao : Editorial Desclée de Brouwer, 1998.

Thys, Albert. *Conciencia, reflexión y colectivización en Teilhard*. Buenos Aires: Edit. Columba, 1968.

Tresmontant, Claude. *Introducción al pensamiento de Teilhard de Chardin*. Madrid: Taurus Ediciones, 1965.

Vélez Correa, Jaime. «El pensamiento filosófico en la teoría de Teilhard de Chardin». *Revista Javeriana* 59, n.º 292 (1963): 156-183.

Wildiers, Norbertus Maximiliaan. *Teilhard de Chardin*. París: Edit. Universitaires, 1960.

Xirau, Ramón. *Cinco filósofos y lo sagrado, y un ensayo sobre la presencia*. México: El Colegio Nacional, 1999.

Zavala, Iris M. «La materia en Marx y Teilhard de Chardin». *Revista de Estudios Sociales* IX, n.º 2 (1987): 177-194.

Bibliografía de contexto

Aguado, Juan Miguel e Inmaculada José Martínez (Coords.). *Sociedad móvil: tecnología, identidad y cultura*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2008.

Aguilar García, Teresa. *Ontología cyborg: el cuerpo en la nueva sociedad tecnológica*. Barcelona: Gedisa Editorial, 2008.

Anderson, Alan Ross (et al.) *Controversia sobre mentes y máquinas*. Barcelona: Tusquets Editor, 1984.

Arizmendi Barnes, Luis Jesús. *Instalaciones urbanas. Infraestructura y planeamiento*. Madrid: Librería Editorial Bellisco, 1991-1995.

Armytage, W. H. G. *Historia social de la tecnocracia*. Barcelona: Edit. Península, 1970.

Arola, Raimon. «El espíritu y la materia según Hermes Trismegisto». *Arsgravis - Arte y simbolismo*, 11 de noviembre de 2012, acceso el 29 de abril de 2017, <http://www.arsgravis.com>

Aronowitz, Stanley, Bárbara Martinsons, Michael Menser (Comps.). *Tecnociencia y cibercultura: interrelación entre cultura, tecnología y ciencia*. Barcelona: Editorial Paidós, 1998.

Arpal Poblador, Jesús (Ed.). *Estudios sobre cuerpo, tecnología y cultura*. Bilbao: Universidad del País Vasco, 2007.

- Asimov, Isaac. *El monstruo subatómico*. Barcelona: Editorial Plaza & Janés, 1986.
- _____. *La mente errabunda*. Madrid: Alianza Editorial, 1988.
- _____. *Robot City*". Barcelona: Editorial Molino, 1989.
- Azcuy, Eduardo A. *Identidad cultural y tecnología: juicio ético a la modernización*. Buenos Aires: Editorial Docencia; Casa Cultura y Fe, 1988.
- Babini, José. *Las revoluciones industriales*. Buenos Aires: Centro Editorial de América Latina, 1972.
- Bachelard, Gastón. *El materialismo racional*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1976.
- _____. *La tierra y los ensueños de la voluntad*. México: Fondo de Cultura Económica, 1994.
- _____. *La tierra y las ensoñaciones del reposo. Ensayo sobre las imágenes de la intimidad*. México: Fondo de Cultura Económica, 2006.
- Banham, Reyner. *Teoría y diseño en la primera era de la máquina*. Barcelona: Editorial Paidós, 1985.
- _____. *Megaestructuras. Futuro urbano del pasado reciente*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1978.
- _____. *La Atlántida de hormigón. Edificios industriales de los Estados Unidos y arquitectura moderna europea, 1900-1925*. Madrid: Editorial Nerea, 1989.
- Barrett, William. *La ilusión de la técnica: la búsqueda de sentido dentro de una civilización tecnológica*. Santiago de Chile: Editorial Cuatro vientos, 2001.
- Bateson, Gregory. *Espíritu y naturaleza*. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 2002.
- Baudrillard, Jean. *El sistema de los objetos*. México; Bogotá: Siglo Veintiuno Editores, 1981.
- Bernard, Harvey Russell (Comp.). *Tecnología y cambio social*. México: Eds. Asociados, 1974.
- Betancourt, Alberto León. *La cibernización: una conquista silenciosa*. Bogotá: Talleres Gráficos del Banco Popular, 1977.
- Bodei, Silvia. «Le Corbusier biólogo». *DEARQ - Revista de Arquitectura* No. 4 (2009): 24-37.
- Boff, Leonardo. *Nueva era: la civilización planetaria, desafíos a la sociedad y al cristianismo*. Navarra: Editorial Verbo Divino, 1995.
- _____. *Evangelio del Cristo cósmico. Hacia una nueva conciencia planetaria*. Madrid: Editorial Trotta, 2009.
- _____. *Del iceberg al arca de Noé. El nacimiento de una ética planetaria*. Santander, España: Editorial Sal Terrae, 2003.
- Bohm, David. *La totalidad y el orden implicado*. Barcelona: Editorial Kairos, 1998.
- Brinkmann, Donald. *El hombre y la técnica: fundamentos para una filosofía de la técnica*. Buenos Aires: Ediciones la reja, 1963.
- Brzezinski, Zbigniew K. *La era tecnocrática*. Buenos Aires: Edit. Paidós, 1973.
- Busbea, Larry, «Paolo Soleri and the aesthetics of irreversibility». *The Journal of Architecture* 18, n.º 6 (2013): 781-808.
- Calder, Nigel. *Tecnópolis. El control social de los usos de la ciencia*. Caracas: Editorial Tiempo Nuevo, 1970.
- Carmona, Marisa (Comp.). *Globalización y grandes proyectos urbanos: la respuesta para 25 ciudades*. Buenos Aires: Ediciones Infinito, 2005.
- Castro Nogueira, Luis. *La risa del espacio. El imaginario espacio-temporal en la cultura contemporánea: una reflexión sociológica*. Madrid: Editorial Tecnos, 1997.
- Castells, Manuel (Ed.). *La sociedad red: una visión global*. Madrid: Alianza Editorial, 2006.
- _____. *La galaxia internet*. Madrid: Editorial Areté, 2001.
- _____. *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, estructuración económica y el proceso urbano-regional*. Madrid: Alianza Editorial, 1995.
- Castells, Manuel y Peter Hall. *Tecnópolis del mundo: la formación de los complejos industriales del siglo XXI*. Madrid: Alianza Editorial, 2001.
- Cerón, Jean Paul. *La sociedad de lo efímero*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1980.
- Cirlot, Juan-Eduardo. *Diccionario de símbolos*. Barcelona: Ediciones Siruela, 1998.
- _____. *El espíritu abstracto*. Barcelona: Editorial Labor, 1966.
- Copérnico, Nicolás. *Sobre las revoluciones de los orbes celestes*. Madrid: Editorial Tecnos, 1987.
- Corbin, Henry. *Cuerpo espiritual y tierra celeste. Del Irán mazdeísta al Irán chiíta*. Madrid: Ediciones Siruela, 1996.
- Crichton, Michael. *El hombre terminal*. Barcelona: Ediciones B, Grupo Zeta, 1993.
- Cuadra Rojas, Álvaro. *De la ciudad letrada a la ciudad virtual*. Santiago de Chile: Editorial Lom, 2003.

Cuadros Contreras, Raúl. «Ontología y epistemología ciborg. Representaciones emergentes del vínculo orgánico entre el hombre y la naturaleza». *Revista CS*, n.º 6 (2010): 317-330.

Dahinden, Justus. *Estructuras urbanas para el futuro*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1972.

Davenport, William Henry. *Una sola cultura; formación de tecnólogos humanistas*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979.

Donnet, Beatriz. «El fin del hombre tipográfico: Marshall McLuhan desarrolló conceptos fundamentales de la revolución informática». *Revista MD* 8, n.º 3 (1994): 39-46.

Durand, Gilbert. *La imaginación simbólica*. Buenos Aires: Amorrortu Editores, 2000.

Echeverría Ezponda, Javier. *Los señores del aire. Telépolis y el tercer entorno*. Barcelona: Ediciones Destino, 1999.

Echeverry Saavedra, Julio. «De la aldea global a la caverna cibernética». *Anda, Revista de la Asociación Nacional de Anunciantes de Colombia* 15, n.º 39 (2009): 18.

Eliade, Mircea. «Simbolismo del centro», en *Imágenes y símbolos*. Madrid: Barcelona: Editorial Planeta Agostini, 1994.

_____. *Lo sagrado y lo profano*. Barcelona: Editorial Paidós, 1998.

Elliot, David. *El control popular de la tecnología*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1980.

Engels, Friedrich. *Dialéctica de la naturaleza*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, 2002.

Fagnani, Francis (et al.) *Nucleopolis: materiales para el análisis de una sociedad nuclear*. Madrid: Instituto de Estudios de Administración Local, 1982.

Fernández-Galiano, Luis A. *El fuego y la memoria: sobre arquitectura y energía*. Madrid: Alianza Editorial, 1991.

Ferrarotti, Franco. *Hombres y máquinas en la sociedad industrial*. Barcelona: Editorial Labor, 1976.

Fourquet, François y Lion Murard. *Los equipamientos del poder. Ciudades, territorios y equipamientos colectivos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1978.

_____. *Geografía de la sociedad humana: una perspectiva planetaria*. Barcelona: Editorial Planeta, 1982.

Gadamer, Hans-Georg y Paul Vogler (Dirs.). *Nueva antropología: Antropología biológica*. Barcelona: Ediciones Omega, 1975.

Gallegos, Rómulo. «La máquina y el hombre». *Cuadernos Americanos* 74, n.º 4 (1954): 146-151.

García Bacca, Juan David. «Elogio de la técnica». Monte Ávila Editores. Caracas, 1968.

García-Germán, Javier (Ed.). *De lo mecánico a lo termodinámico. Por una definición energética de la arquitectura y del territorio*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2010.

García Tapia, Nicolás. *Del Dios del fuego a la máquina de vapor: la introducción de la técnica industrial en Hispanoamérica*. Valladolid: Instituto de Ingenieros Técnicos de España, 1992.

George, Pierre. *Sociedades en mutación*. Barcelona: Editorial Oikos-tau, 1981.

Gille, Bertrand. *La cultura técnica en Grecia: el nacimiento de la tecnología*. Barcelona: Juan Granica Ediciones, 1985.

Gómez Giraldo, Luis Jair. «Biosfera, noosfera y gaia: tres conceptos relacionados para reflexionar sobre el desarrollo sostenible». *Revista de Extensión Cultural*, n.º 46 (2002): 15-20.

Guéron, René. *El reino de la cantidad y los signos de los tiempos*. Barcelona: Ediciones Paidós, 1969.

_____. *Símbolos fundamentales de la ciencia sagrada*. Buenos Aires: Editorial Universidad de Buenos Aires, 1976.

_____. *Autoridad espiritual y poder temporal* (Barcelona: Editorial Paidós, 2001), 15.

Habraken, Nikolaas J. (et al.) *El diseño de soportes*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2000.

_____. «L'habitat l'homme et l'industrie». *L'architecture d'Aujourd'hui*, N.º 148 (1970): 4-7.

Haraway, Donna J. *Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinvención de la naturaleza*. Madrid: Ediciones Cátedra, Universitat de Valencia, Instituto de la Mujer, 1995.

Herrera, Amílcar Oscar. *La larga jornada: la crisis nuclear y el destino biológico del hombre*. México: Siglo Veintiuno Editores, 1981.

Hess, Bárbara. *Expresionismo abstracto*. Bonn: Editorial Taschen, 2005.

Hoyle, Fred. *De Stonehenge a la cosmología contemporánea. Nicolás Copérnico, un ensayo sobre su vida y su obra*. Madrid: Alianza Editorial, 1976.

Hoyos Vásquez, Guillermo. *Los intereses de la vida cotidiana y las ciencias (Kant, Husserl, Habermas)*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, 2012.

Husserl, Edmund. *La tierra no se mueve*. Madrid: Editorial Complutense, 2006.

- Jung, Carl Gustav. *Simbología del espíritu. Estudios sobre fenomenología psíquica*. México: Fondo de cultura económica, 1962.
- _____. *El hombre y sus símbolos*. Madrid: Editorial Aguilar, 1966.
- _____. *Energética psíquica y esencia del sueño*. Barcelona: Editorial Paidós, 1982.
- _____. *Freud y el psicoanálisis*. Madrid: Editorial Trotta, 2000.
- _____. *La dinámica de lo inconsciente*. Madrid: Editorial Trotta, 2004.
- Jungk, Robert. *Más brillante que mil soles: los hombres del átomo ante la historia y ante su conciencia*. Barcelona: Librería Editorial Argos, 1959.
- Kruger, Bárbara. *Mando a distancia. Poder, culturas y el mundo de las apariencias*. Editorial Madrid: Tecnos, 1998.
- Kaufmann, Arnold. *Subhombres y supermáquinas*. Barcelona: Edit. Plaza & Janés, 1972.
- Kranzberg, Melvin. *Tecnología y cultura: una antología*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1972.
- Krzysztof Nawrotek. *Inclusión radical*. Barcelona: DPR-Barcelona, 2015.
- Kuhn, Thomas S. *La revolución copernicana. La astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento*. Barcelona: Editorial Ariel, 1996.
- Lacroix, Jean. *La sociologie d'Auguste Comte*. París: Presses Universitaires de France, 1973.
- Lacroix, Michel. *El humanicidio: ensayo de una moral planetaria*. Santander, España, Editorial Sal Terrae, 1995.
- Laloup, Jean. *Hombres y máquinas, iniciación al humanismo técnico*. San Sebastián: Ediciones Dinor, 1959.
- Lamela, Antonio. *Cosmoismo y geoismo*. Madrid: Editora Nacional, 1976.
- Lang, Daniel. *Bombas, hombres y supervivencia: ¿cuánto poder destructivo se necesitará para aniquilarlos?* México: Editorial Pax, 1968.
- Langer, Susanne. *Esquemas filosóficos*. Buenos Aires: Editorial Nova, 1962.
- Lima, Antonietta Iolanda. *Soleri: Architecture as Human Ecology*. NY: Monacelli Press, 2003.
- Lipovetsky, Gilles. *El Occidente globalizado. Un debate sobre la cultura planetaria*. Barcelona: Editorial Anagrama, 2011.
- Lovelock, James. *Las edades de Gaia*. Barcelona: Editorial Tusquets, 1993.
- Lytard, Jean-François. *La condición postmoderna: informe sobre el saber*. México; Madrid: Ediciones Cátedra, 1989.
- Mailer, Norman. *Monnfire*. Barcelona: Editorial Taschen, 2010.
- Malthus, Thomas. *Ensayos sobre el principio de población*. Buenos Aires: Editorial Intermundo, 1945.
- Martínez, Zaida. *La arquitectura de la ciudad global*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2004.
- Mattelart, Armand. *Historia de la utopía planetaria. De la ciudad profética a la sociedad global*. Barcelona: Editorial Paidós, 2000.
- _____. *Agresión desde el espacio: cultura y napalm en la era de los satélites*. México: Siglo Veintiuno Editores, 1985.
- _____. *La comunicación-mundo. Historia de las ideas y de las estrategias*. México: Siglo Veintiuno Editores, 1996.
- Mayr, Otto. *Autoridad, libertad y maquinaria automática en la primera modernidad europea*. Barcelona: Editorial Acanalado, 2012.
- Mayz Vallenilla, Ernesto. *Fundamentos de la meta-técnica*. Caracas: Monte Ávila Editores, 1990.
- Morín, Edgar. «La agonía planetaria». *Cuadernos de Economía* 14, n.º 23 (1995): 197-230.
- Mcluhan, Herbert Marshall. *La aldea global: transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI*. Barcelona: Editorial Gedisa, 1991.
- _____. *La comprensión de los medios como las extensiones del hombre*. México: Editorial Diana, 1980.
- _____. *Contraexplosión: diseñado por Harley Parker*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 1971.
- Meadows, Paul. *La tecnología y el orden social: disecciones de industrialismo moderno*. México: Editorial Universidad Nacional, 1955.
- Mercier, Pierre-Alain. *La sociedad digital: las nuevas tecnologías en el futuro cotidiano*. Barcelona: Editorial Ariel, 1985.
- Meyer, Hermann J. *La tecnificación del mundo: origen, esencia y peligros*. Madrid: Editorial Gredos, 1966.
- Milkewitz, Harry. *El hombre y la técnica: ensayo*. Montevideo: Editorial Alfa, 1964.
- Moya Cantero, Eugenio. *Crítica de la razón tecnocientífica*. Madrid: Biblioteca Nueva, 1998.
- Mumford, Lewis. *El mito de la máquina*. Buenos Aires: Emecé Editores, 1969.

- _____. *El pentágono del poder: el mito de la máquina*. Logroño: Pepitas de Calabaza Editorial, 2011.
- _____. *Técnica y civilización*. Buenos Aires: Emecé Editores, 1945.
- Muñoz G., Germán. «Comunicación y cultura técnica». *Revista Signo y pensamiento* 10, n.º 18 (1991): 73-86.
- Nef, John Ulric. «Fundamentos culturales de la civilización industrial». Buenos Aires: Editorial Paidós, 1964.
- Noble, David F. *La locura de la automatización*. Barcelona: Editorial Alikornio, 2001.
- Nottoli, Hernán Santiago. *Física aplicada a la arquitectura*. Buenos Aires: Editorial Nobuko, 2006.
- Odum, Howard T. *Ambiente, energía y sociedad*. Barcelona: Editorial Blume, 1980.
- _____. *Hombre y naturaleza: bases energéticas*. Barcelona: Ediciones Omega, 1981.
- Osorio García, Sergio Néstor. «La metamorfosis de la humanidad en la era planetaria y la emergencia de la antropolítica». *Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad* 6, n.º 2 (2011): 139-161.
- París Londoño, Carlos Esteban. *Ciencia, tecnología y transformación social: escritos seleccionados*. Valencia: Universitat de Valencia, Servei de Publicacions, 1992.
- _____. *Mundo técnico y existencia auténtica*. Madrid: Revista de Occidente, 1973.
- Piaget, Jean. *Psicogénesis e historia de la ciencia*. México; Bogotá: Siglo Veintiuno Editores, 1984.
- Piscitelli, Alejandro. *Ciberculturas 2.0: en la era de las máquinas inteligentes*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 2002.
- Plaza, Penélope. «De Bentham a Le Corbusier: Vigilancia y disciplina en la vivienda social moderna latinoamericana. El Complejo habitacional Pedregulho, Río de Janeiro, Brasil (1947-1958)». *Revista Atenea*, n.º 504 (2011): 111-130.
- Postman, Neil. *Tecnópolis. La rendición de la cultura a la tecnología*. Barcelona: Editorial Galaxia Gutenberg, Círculo de Lectores, 1994.
- Poveda Ramos, Gabriel. «El desarrollo de la automación». *Revista Ciencias Sociales*, n.º 3 (1959): 215-223.
- Prieto, Eduardo. *La arquitectura de la ciudad global: redes, no-lugares, naturaleza*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2011.
- Prigogine, Ilya, *El nacimiento del tiempo*. Barcelona: Editorial Tusquets, 2006.
- Puello Bedoya, Mauricio. «Agrópolis o el fin de la ciudad-territorio». *Revista Bitácora Urbano-Territorial*, N.º 9 (2005): 43-53.
- Pytlík, Edward C. *Tecnología, cambio y sociedad*. México: Editorial Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1983.
- Quintero Noguera, Rodolfo. *Nicolás Copérnico y la ciencia moderna: ensayos sobre ciencia, la tecnología y los hombres en distintos momentos de la historia*. Caracas: Ed. San José, 1973.
- Richta, Radovan. *La civilización en la encrucijada (implicaciones sociales y humanas de la revolución científico-técnica)*. México: Siglo Veintiuno, 1971.
- Rodríguez Delgado, Rafael. *Del universo al ser humano: hacia una concepción planetaria para el Siglo XXI*. Madrid: Editorial McGraw-Hill, 1997.
- Rodríguez Ladreda, Rosa. *Revolución en la civilización tecnológica: una teoría evolucionista de la ciencia como cultura*. Madrid: Editorial Biblioteca Nueva, 2008.
- De Rosnay, Joel. *El hombre simbiótico. Miradas sobre el tercer milenio*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1996.
- Rozsak, Theodore. *Persona / planeta. Hacia un nuevo paradigma ecológico*. Barcelona: Editorial Kairos, 1985.
- _____. *La aventura del ser vivo. La fascinante saga de la biología, ¿qué es la vida?* Barcelona: Editorial Gedisa, 1990.
- Rueda Ortiz, Rocío. «Tecnocultura y sujeto Cyborg: esbozos de una tecnopolítica educativa». *Revista Nómadas*, n.º 21 (2004): 70-81.
- Russell, Peter. *La tierra inteligente: el amanecer de la consciencia global*. Madrid: Gaia Ediciones, 1993.
- Russell, Stuart J. *Inteligencia artificial: un enfoque moderno*. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2004.
- Santos, Milton. *Metamorfosis del espacio habitado*. Barcelona: Editorial Oikos-tau, 1996.
- Samuel, Flora. «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and the Planetisation of Mankind». *The Journal of Architecture* 4, n.º 2 (1999): 149-165.
- _____. «La ciudad órfica de la Sainte-Baume», en *Le Corbusier. Proyectos para la iglesia Católica*, 96-117. Buenos Aires: Diseño Editorial, 2015.
- _____. «Le Corbusier, Teilhard de Chardin and La Planétisation humaine: spiritual ideas at the heart of modernism». *French Cultural Studies*, n.º 11 (2000): 181-200.

- Sassen, Saskia. *Territorio, autoridad y derechos: de los ensamblajes medievales a los ensamblajes globales*. Barcelona; Buenos Aires: Edit. Katz, 2010.
- _____. *Los espectros de la globalización*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2003.
- _____. *Una sociología de la globalización*. Barcelona; Buenos Aires: Edit. Katz, 2007.
- Schmidt, Alfred. *El concepto de naturaleza en Marx*. Madrid: Siglo XXI Editores, 1977.
- Schumacher, Ernst Friedrich. *Lo pequeño es hermoso*. Barcelona: Ediciones Orbis, 1983.
- Shrader-Frechette, K. S. *Energía nuclear y bienestar público: problemas éticos y sociales de la tecnología de fisión*. Madrid: Alianza Editorial, 1983.
- Sibilia, Paula. *El hombre postorgánico: cuerpo, subjetividad y tecnologías digitales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2005.
- Silva-Colmenares, Julio. *Del hacha al microchip. Hacia una civilización planetaria*. Bogotá: Ediciones Aurora, 2011.
- Simondon, Gilbert. *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo Libros, 2008.
- Skolimowski, Henryk. «Teilhard, Soleri y Evolution». *Eco-Logos* 22, n° 79 (1976): 3-10.
- Soleri, Paolo. *Arcología: Ciudad en la Imagen del Hombre*. Cambridge, Mass: MIT Press, 1969.
- _____. *La Semilla Omega: Una Hipótesis Escatológica*. Garden City, NY: Anchor Press / Doubleday, 1981.
- _____. *Tecnología y Cosmogénesis*. Nueva York: Editorial Paragon, 1986.
- Spengler, Oswald. *El hombre y la técnica: contribución a la filosofía de la vida*. Santiago de Chile: Ediciones modernas, 1935.
- _____. *El hombre y la técnica y otros ensayos*. Madrid: Editorial Espasa-Calpe, 1967.
- Solá-Morales Rubió, Ignasi de. *Territorios*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2002.
- Soto Urrea, Wilson Hernando (Comp). *La cultura de la cibernética: la sociedad del hombre y la máquina*. Bogotá: Universidad de San Buenaventura, 2010.
- Trias, Eugenio. *La edad del espíritu*. Barcelona: Ediciones Destino, 1994.
- Vega Cantor, Renán. *El caos planetario: ensayos marxistas sobre la miseria de la mundialización capitalista*. Buenos Aires: Editorial Antídoto, 1999.
- _____. «La mundialización del capital y la metamorfosis del mundo del trabajo», En *Globalización: incertidumbres y posibilidades*, editado por Fabio López de la Roche, 51-93. Santafé de Bogotá: IEPRI; Tercer Mundo Editores, 1999.
- Vernadski, Vladímir Ivánovich. *La biosfera*. Madrid: Editorial Fundación Argentaria, Visor Distribuciones, 1997.
- _____. «La biosfera y la Noosfera». *American Scientist* 33, n.º 1 (1945): 214-215.
- Virilio, Paul. *El ciber mundo, la política de lo peor*. Madrid: Ediciones Cátedra, 1997.
- _____. *Ciudad pánico. El afuera comienza aquí*. Caracas: Monte Ávila Editores, 2007.
- Wiener, Norbert y N. S. Sutherland (et. al.). *El hombre y las máquinas: ensayos*. Caracas: Monte Ávila Editores, 1974.
- Wilber, Ken. *El ojo del espíritu*. Barcelona: Editorial Kairos.
- _____. (edit.). *El paradigma holográfico. Una exploración de las fronteras de la ciencia*. Barcelona: Editorial Kairos, 1987.
- Winner, Langdon. *La ballena y el reactor: una búsqueda de los límites en la era de la alta tecnología*. Barcelona: Editorial Gedisa, 1987.
- _____. *Tecnología autónoma: la técnica incontrolada como objeto del pensamiento político*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1979.
- Yehya, Naief. *El cuerpo transformado: cyborgs y nuestra descendencia tecnológica en la realidad y en la ciencia ficción*. México: Editorial Paidós, 2001.
- Zerzan, John. *Futuro primitivo y otros ensayos*. Valencia: Numa Ediciones, 2001.



Pierre Teilhard de Chardin en Java (documentos de Von Koenigswald), en “*El provenir...*”, 160.

*Hay una comunión con Dios,
y una con la Tierra,
así como una de Dios con la Tierra.*⁵⁷⁹

P. Teilhard de Chardin

⁵⁷⁹ Pierre Teilhard de Chardin, *Escritos del Tiempo de Guerra* (Madrid: Ediciones Taurus, 1968), 14.

Esta tesis se concluyó en mayo de 2017.

La imagen de portada corresponde a la ilustración de Stock titulada *Explosión de vector abstracto con partículas poligonales, aislado sobre fondo blanco* (Eps10 - Vector de Mr. Vander), tomada el 05 de mayo de 2017 de: <https://mx.depositphotos.com/94292618/stock-illustration-abstract-vector-explosion-with-polygonal.html>